

网络信息检索实用教程

邵 峻 刘文科 主 编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书共3篇9章。第1章和第2章为理论篇，主要介绍网络基础知识、网络信息资源、网络信息检索的原理、网络信息检索的方法与技术等；第3章到第8章为检索篇，主要介绍网上各种检索工具，包括搜索引擎、网络数据库、特种文献的网络检索、各学科信息门户等；第9章为应用篇，主要介绍信息分析与学术研究，包括课题检索、信息分析、学术论文写作、期刊评价、学术论文投稿及科技查新等。通过本书的学习，学生能够掌握课题检索的方法，提高学术研究的能力。

本书既可作为高等学校本科生和研究生学习信息资源检索方法与技能的教材，又可作为教学、科研、工程技术和社会各界人士检索信息资源时的参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

网络信息检索实用教程 / 郇峻, 刘文科主编. —北京: 电子工业出版社, 2010.1
ISBN 978-7-121-09904-5

I. 网… II. ①郇…②刘… III. 计算机网络—情报检索—教材 IV. G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第211151号

策划编辑: 桑 昀

责任编辑: 高 平 桑 昀

印 刷:

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 18 字数: 461千字

版 次: 2010年1月第1版

印 次: 2019年2月第3次印刷

定 价: 36.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: xujing@phei.com.cn。

前 言

21 世纪以来,随着计算机技术和网络技术的迅速发展,信息的存储和传播发生了质的飞跃,Internet 上的知识信息急剧增加,网络已经成为学生学习的重要工具和获取信息的主要渠道,但网络信息浩如烟海,分散无序,缺乏集中统一的组织和控制,给人们有效地查找与利用信息资源带来了一定的困难,传统环境下的信息检索方法已经无法适应网络社会的需要。培养与增强学生的网络信息素养,提高学生获取和利用网络信息的能力已经成为当务之急。为此,笔者在多年从事信息检索教学的基础上编写了本书。本书具有以下特点。

1. 反映信息检索领域的新成果、新趋势

传统文献检索课教学以手工信息检索工具为主,主要介绍检索工具的编排体例,结构及使用方法。但随着信息技术尤其是网络技术的快速发展,人类进入了一个崭新的网络信息时代。传统手工信息检索方法已不能适应现代信息检索的需要,网络信息检索成为网络信息环境下发展起来的一种新型检索模式,而且已发展成为信息检索领域的一个重要分支。因此,必须改革传统的教学,以适应新形势的要求。本教材以网络环境下的信息检索为主要内容,对常用的、必需的网络检索工具进行了重点介绍,符合当前信息检索的实际及发展需要。

2. 内容全面,结构合理

本教材分理论篇、检索篇和应用篇。理论篇介绍网络基础知识、网络信息资源、网络信息检索的原理、网络信息检索的方法与技术等;检索篇主要介绍网上各种检索工具,包括搜索引擎、网络数据库、网上参考工具书、各学科信息门户等;应用篇介绍信息分析与学术研究,包括课题检索、信息分析、学术论文写作、期刊评价、学术论文投稿及科技查新等。

3. 突出实用性和可操作性

信息检索重在培养学生获取信息资源的实际能力。本教材在介绍检索工具时注重其检索功能和使用方法的介绍,对重要的检索工具辅以检索实例。

4. 配有课件

全书分 3 篇,共 9 章。第 1 章和第 2 章为理论篇,由邵峻编写;第 3 章到第 8 章为检索篇,其中第 3 章、第 4 章和第 8 章由刘文科编写,第 5 章到第 7 章由邵峻编写;第 9 章为应用篇,由邵峻编写。

本书在编写过程中得到了中北大学图书馆馆长吴秀玲教授的大力支持,梁丽华研究馆员的帮助,山西大学裴成发教授为本书作序,在此表示衷心的感谢!电子工业出版社桑昀编辑为本书出版付出了辛勤劳动,在此致以诚挚的谢意!

由于 Internet 网络资源和数据库处于动态发展状况中,书中介绍的网址、检索首页及数据量,有可能发生变化,读者如果发现个别网站无法登录,请用大型搜索引擎等方法查询,或与编者联系。限于作者水平,书中错漏之处在所难免,敬请同行专家和广大读者批评指正。

编 者

2010 年 1 月

序

21 世纪,信息与知识经济逐步取代资本和能源经济,社会形态在经历了农业社会、工业社会之后,将全面进入信息社会。信息、技术和知识也将成为社会生产的重要因素,诸如在农业社会时期,生产要素主要包括土地和劳动,工业社会时期,除了前两个要素之外,资本成为决定生产的根本要素,那么到后工业社会或信息社会,信息、技术与知识自然将会成为社会生产的主导要素。在这个时期,人们通过快速获取信息,将其运用于国家重大战略决策,乃至个人行为决策等方面,使其产生应有的社会和经济效果。因而无论是国家决策者,还是一般公众对信息与知识的渴望与需求已经超过历史上的任何时期。这些充分说明信息、技术和知识确实已经成为一种非常重要的资源,而且不可或缺。正如控制论创始人维纳所描述的,信息就是信息,既不是物质也不是能量。信息就是与物质、能量并重的社会客观存在。加之科技的发展和互联网的广泛使用,信息资源逐渐呈现出网络化、全球化的态势,网络对人们生活的影响越来越大。在这样一个大背景之下,如何利用科学的手段和方法判断信息真伪、分辨信息虚实,并通过网络公平、快捷而准确地获取最有价值的信息,已经成为理论与实践界关注的焦点。

从理论的角度看,国外对信息检索的研究越来越重视,诸如《情报处理与管理》(Information Processing and Management)在 2003 年的 1~6 期中的 42 篇成果中,直接用检索(Retrieval)作为标题主题词的有 10 篇文章,占 24%。而这些研究成果涉及到信息检索的诸多方面。因为信息处理的目的在于信息实现其有序性,真正方便用户。而方便用户最关键的地方则在于信息的检索。通过对这些成果的内涵分析,发现研究的主题主要集中在信息检索方法与技术、信息检索实证研究等。具体而言在信息检索方法的研究方面,既涉及数理科学中算法问题,又涉及检索的相关关系方法。诸如 Zoran Stejic 的《利用相似模式:基于算法的图象检索相关性反馈》;实证研究是国外理论界比较关注的问题。即使在信息检索领域,也充分考虑对检索模式、检索方法、检索技术等方面进行实证性的探讨,诸如 Bong Hyun Cho 等《在概率信息检索模型中的项依赖研究》与 Pertti Vakkai 等的《撰写研究报告时查询术语和策略的变化:纵向的个案研究》(蔚海燕,裴成发.国外图书情报学研究分析.晋图学刊,2005)。国内对信息检索的研究,在近年来也出现了比较强劲的态势,仅从两篇评论性综述的成果上就可以看出端倪,如第一篇成果涉及的主题包括“综合性研究,信息检索原理,信息检索策略,网络信息检索技术与工具,信息检索系统,检索策略与检索方法,智能信息检索,多媒体信息检索等”(焦丽.我国信息检索研究综述.情报探索,2007)。第二篇成果则包括“网络信息检索理论研究,网络信息检索教学与教育,网络信息检索技术,网络信息检索工具,网络信息检索方法技巧,网络信息检索系统,网络信息检索发展趋势,网络信息检索开发利用”(林素絮.21 世纪我国网络信息检索研究论文定量分析.图书馆学刊,2005)。再从中国知网以“信息检索”为主题词进行检索,2007~2009 年有 5705 篇成果。仅从数量方面,也可以看出国内对信息检索的关注程度。

从实践的角度看,对于越来越多的网络用户来说,网络信息检索技术的掌握已经成为一门必需的且非常重要的新技能课程。为适应知识创新、技术创新及终身学习的需要,加强在校生的网络信息素养教育也越来越重要。它是信息网络化对现代人才的要求,是信息社会人才的基本生存能力之一。目前,世界上许多发达国家就纷纷将信息素养教育,作为培养 21 世纪人才能力的重要内容。美国从小学、中学到社区学院和各大学都已全面将信息素养纳入正式的课程

设置之中。在我国，早在 1984 年教育部就颁布了《关于在高等学校开设“文献检索与利用”课的意见》，中共中央、国务院《关于深化教育改革、全面推进素质教育的决定》文件中也指出：要“培养学生的科学精神和创新思维习惯、重视培养学生收集处理信息的能力、获取新知识的能力……”。我国高等教育肩负着国家培养具有较高信息素养的优秀人才的历史重任，因此，加强高校学生信息素养的教育是高等院校非常紧迫而有意义的工作。信息检索与利用课程是高等学校学生学习信息知识、掌握信息资源检索技术、普及信息素质教育的基础课，是中国高校开展信息素养教育的一个重要内容。至今“文献检索与利用”课程在高校开设已有二十多年。随着信息技术的不断发展，文献检索与利用课程的内容也在不断丰富和完善。具体来说，从检索的对象上看，由早期的文献检索向信息检索与知识检索的方面发展；从检索手段上看，由手工检索、光盘检索到网络检索的不断转移；从检索技术与方法的角度看，由单一技术向集成技术方面迈进，如网络技术、数据挖掘技术等；从检索范围上看，由单一馆藏、单一数据库向多元化方向发展。

郇峻与刘文科二位同志主编的《网络信息检索实用教程》一书，正是为了不断满足用户的信息需求，并及时获取信息而编写的。首先该书全面系统地介绍了网络信息检索的基本理论和基本知识，尤其是网络信息资源检索的原理、检索技术和检索方法，并对常用的网络搜索引擎、网络数据库、网络检索系统的功能和使用方法及不同类型网络信息资源的检索方法进行了介绍。其次作者花费较大的心力，在介绍检索一般原理和程序的同时，强调实用。实用应该有两层含义，即易理解和易操作。而要做到易理解、易操作，就是须“基于对象”。因此该书所介绍的检索工具、方法等，主要基于高校用户的。再次，作为课程教学的实践者，能够结合以往的经验，打破了传统教材将数据库部分划分为文摘数据库、全文数据库及联机检索系统、网络检索系统的方法的分类模式，根据科技论文写作的要求及本科生和研究生对这方面知识的需求，将本书数据库部分分为中文学术数据库和外文学术数据库来编写，这样更能体现网络信息时代信息检索知识结构和方法的新颖性、系统性及实用性。这些可以说是该教材的主要特点。此外该书有助于培养和提高学生的网络信息素养，有助于提高学生解决问题的能力，有助于学生在掌握信息的搜集、分析和利用的技能的基础上结合课程知识进行课题检索及学术研究，并对其他课程的学习和技能的提高都具有重要的意义和价值。

当郇峻与刘文科邀我为其作序时，我确实抱着学习的态度。由于时间关系，我对书稿仅作浏览，理解和认识可能也有偏颇之处。但令我欣喜的是这几年来不少图书馆的同志在不断从事信息检索的实践中，将自己的体会、经验，以及讲义等及时总结、出版，这将对信息检索的理论与实践发展产生较大的影响，也将对整个学科和信息领域产生一定的影响。

裴成发

2009 年于山西大学

目 录

理 论 篇

第 1 章 绪论	(3)
1.1 网络基础知识	(3)
1.1.1 计算机网络	(3)
1.1.2 Internet	(3)
1.2 网络信息素养	(10)
1.2.1 信息素养	(10)
1.2.2 网络信息素养	(11)
第 2 章 网络信息检索	(13)
2.1 网络信息检索概论	(13)
2.1.1 信息检索	(13)
2.1.2 网络信息检索的原理	(14)
2.1.3 网络信息检索的特点与类型	(15)
2.1.4 计算机检索系统	(16)
2.2 网络信息资源	(17)
2.2.1 网络信息资源的含义	(17)
2.2.2 文献信息资源	(17)
2.2.3 网络信息资源的类型	(20)
2.2.4 网络信息资源的特征	(21)
2.3 数据库	(21)
2.3.1 数据库的含义	(21)
2.3.2 数据库的类型	(21)
2.3.3 数据库的结构	(22)
2.3.4 网络数据库	(23)
2.4 网络检索工具	(23)
2.4.1 检索工具	(23)
2.4.2 网络检索工具	(23)
2.5 检索语言与检索点	(26)
2.5.1 检索语言的概念与作用	(26)
2.5.2 检索语言的类型	(26)
2.5.3 分类语言	(27)
2.5.4 主题语言	(29)
2.5.5 引文语言与代码语言	(30)
2.5.6 网络环境下检索语言的应用与发展	(30)
2.5.7 检索点	(32)

2.6 网络信息检索方法与技术	(33)
2.6.1 网络信息检索的一般方法	(33)
2.6.2 网络信息检索技术	(34)
2.6.3 网络信息检索的步骤	(40)

检 索 篇

第3章 搜索引擎	(49)
3.1 搜索引擎概述	(49)
3.1.1 搜索引擎的含义	(49)
3.1.2 搜索引擎的产生及其发展趋势	(49)
3.1.3 搜索引擎的工作原理	(50)
3.1.4 搜索引擎的类型	(51)
3.2 百度网站及其搜索引擎	(52)
3.2.1 百度概述	(52)
3.2.2 百度搜索的使用方法	(53)
3.3 Google 网站及其搜索引擎	(57)
3.3.1 Google 概述	(57)
3.3.2 Google 搜索的使用方法	(57)
3.4 雅虎网站及其搜索引擎	(61)
3.4.1 雅虎概述	(61)
3.4.2 雅虎搜索功能	(61)
3.4.3 雅虎搜索的优缺点	(65)
3.5 搜狐网站及其搜索引擎	(65)
3.5.1 搜狐概述	(65)
3.5.2 搜狐的搜索功能	(66)
3.5.3 搜狐搜索的优缺点	(67)
3.6 Dogpile	(67)
3.6.1 Dogpile 简介	(67)
3.6.2 Dogpile 主要功能	(68)
3.6.3 Dogpile 辅助功能	(69)
3.6.4 运算符号与搜索语法	(69)
3.7 其他	(69)
3.7.1 新浪网站及其搜索引擎	(69)
3.7.2 网易网站及其搜索引擎	(70)
3.7.3 万纬搜索	(70)
3.7.4 天网	(71)
3.7.5 Lycos	(71)
3.7.6 Excite	(72)
3.7.7 Alta Vista	(72)
3.7.8 HotBot	(72)

3.7.9	Open Directory Project (ODP)	(73)
3.7.10	Mamma	(73)
第4章	中文学术数据库	(74)
4.1	中国基础知识设施工程 CNKI	(74)
4.1.1	CNKI 工程简介	(74)
4.1.2	CNKI 使用方法	(75)
4.2	重庆维普资源系统	(79)
4.2.1	维普系统简介	(79)
4.2.2	维普系统的使用方法	(80)
4.3	万方数据资源系统	(85)
4.3.1	China Info 简介	(85)
4.3.2	China Info 检索功能	(85)
4.3.3	China Info 学术导航	(89)
4.3.4	全文下载及浏览	(90)
4.4	CALIS 高等教育文献保障系统	(91)
4.4.1	CALIS 简介	(91)
4.4.2	CALIS 数据库资源介绍	(91)
4.4.3	CALIS 主要服务内容	(92)
4.4.4	CALIS 联合目录数据库检索	(94)
4.5	国家科技图书文献中心 NSTL	(95)
4.5.1	NSTL 资源简介	(95)
4.5.2	NSTL 检索方法	(95)
4.5.3	NSTL 服务功能	(97)
4.6	超星数字图书馆	(98)
4.6.1	超星数字图书馆简介	(98)
4.6.2	超星资源与数据库介绍	(98)
4.6.3	超星数字图书馆检索功能	(99)
4.6.4	检索结果处理	(100)
4.7	其他	(101)
4.7.1	中国人民大学复印报刊资料数据库	(101)
4.7.2	方正 Apabi 电子图书	(103)
4.7.3	书生之家数字图书馆	(103)
4.7.4	《全国报刊索引》数据库	(104)
4.7.5	中国科技论文在线	(104)
4.7.6	中国预印本服务系统	(105)
第5章	外文学术数据库	(106)
5.1	ISI Web of Knowledge	(106)
5.1.1	ISI Web of Knowledge 简介	(106)
5.1.2	ISI Web of Science	(107)
5.1.3	检索示例	(111)

5.2	Engineering Village 2	(112)
5.2.1	Ei 概述	(112)
5.2.2	Engineering Village 2 数据库资源	(112)
5.2.3	Ei Village 2 检索方法	(113)
5.2.4	检索示例	(120)
5.3	OCLC Firstsearch	(120)
5.3.1	OCLC Firstsearch 简介	(120)
5.3.2	OCLC 常用数据库	(120)
5.3.3	OCLC Firstsearch 数据库检索	(121)
5.3.4	检索示例	(125)
5.4	ProQuest 数据库平台	(125)
5.4.1	ProQuest 数据库资源	(125)
5.4.2	ProQuest 数据库检索	(126)
5.4.3	检索示例	(131)
5.5	SciFinder	(131)
5.5.1	SciFinder 简介	(131)
5.5.2	SciFinder 主要数据库	(131)
5.5.3	SciFinder 检索方法	(132)
5.5.4	检索示例	(134)
5.6	Elsevier Science Direct 电子期刊全文数据库	(134)
5.6.1	Elsevier Science Direct 数据库介绍	(134)
5.6.2	Elsevier Science Direct 数据库检索	(135)
5.6.3	检索示例	(138)
5.7	EBSCOhost	(139)
5.7.1	EBSCOhost 数据库资源	(139)
5.7.2	EBSCOhost 数据库检索	(140)
5.8	Dialog 联机检索系统	(144)
5.8.1	Dialog 系统简介	(144)
5.8.2	Dialog 数据库资源	(145)
5.8.3	Dialog 检索技术	(145)
5.8.4	DialogWeb 系统的检索	(147)
5.8.5	检索示例	(151)
5.9	其他	(152)
5.9.1	WSN	(152)
5.9.2	IoP	(152)
5.9.3	Springerlink	(152)
5.9.4	Kluweronline	(152)
5.9.5	剑桥科学文摘	(153)
5.9.6	牛津期刊	(153)
5.9.7	Nature	(153)

5.9.8	Science Online	(153)
5.9.9	John Wiley	(154)
第6章	数据与事实型信息的网络检索	(155)
6.1	数据与事实型数据库	(155)
6.1.1	数据与事实型数据库概述	(155)
6.1.2	英文数据与事实型数据库检索	(156)
6.1.3	中文数据与事实型数据库检索	(160)
6.2	数据与事实型资源站点举要	(162)
6.2.1	字典、词(辞)典	(162)
6.2.2	百科全书	(164)
6.2.3	年鉴、统计资料	(165)
6.2.4	手册	(167)
6.2.5	名录	(168)
6.2.6	地图	(168)
第7章	特种文献的网络检索	(169)
7.1	会议信息的网络检索	(169)
7.1.1	会议文献概述	(169)
7.1.2	会议文献数据库	(170)
7.1.3	学术团体数据库及网站	(172)
7.1.4	会议信息网站	(172)
7.1.5	会议文献的原文获取	(174)
7.2	学位论文的网络检索	(174)
7.2.1	学位论文概述	(174)
7.2.2	国内学位论文的网络检索	(174)
7.2.3	国外学位论文的网络检索	(177)
7.2.4	学位论文的原文获取	(179)
7.3	专利信息的网络检索	(179)
7.3.1	专利基础知识	(179)
7.3.2	专利文献	(181)
7.3.3	国际专利分类法	(183)
7.3.4	国内专利信息的网络检索	(184)
7.3.5	国外专利信息的网络检索	(188)
7.4	科技报告的网络检索	(193)
7.4.1	科技报告概述	(193)
7.4.2	国内科技成果的网络检索	(196)
7.4.3	国外科技报告的网络检索	(197)
7.4.4	科技报告的原文获取	(200)
7.5	标准信息的网络检索	(200)
7.5.1	标准文献概述	(200)
7.5.2	国内标准信息的网络检索	(203)

7.5.3	国外标准信息的网络检索	(205)
7.5.4	标准文献的原文获取	(209)
第8章	学科信息门户	(210)
8.1	学科信息门户概述	(210)
8.1.1	什么是学科信息门户	(210)
8.1.2	学科信息门户的信息组织	(210)
8.1.3	学科信息门户的特点	(211)
8.1.4	学科信息门户的分类	(211)
8.2	国外学科信息门户	(212)
8.2.1	Intute	(212)
8.2.2	INFOMINE	(214)
8.2.3	ISI Highlycited.com	(215)
8.3	国内学科信息门户	(217)
8.3.1	清华大学学术信息资源门户	(217)
8.3.2	武汉理工大学学科信息门户	(218)
8.3.3	国家科技图书文献中心热点门户	(218)
8.3.4	中国高等教育文献保障系统学科信息导航库	(220)
8.3.5	中国科学院国家科学数字图书馆学科信息门户	(221)
8.4	其他	(225)
8.4.1	BioMed Central	(225)
8.4.2	The European Mathematical Information Service (EMIS)	(225)
8.4.3	Chemdex	(225)
8.4.4	ChemWeb.com 虚拟社区	(226)
8.4.5	Astro Web	(226)
8.4.6	中国化工信息网	(226)
8.4.7	生物谷	(226)
8.4.8	中国汽车工业信息网	(227)

应 用 篇

第9章	学术信息资源应用	(231)
9.1	课题检索	(231)
9.1.1	课题检索的方法与步骤	(231)
9.1.2	课题检索示例	(232)
9.2	信息分析	(234)
9.2.1	信息分析的概念	(234)
9.2.2	信息分析的方法	(234)
9.3	学术论文写作	(235)
9.3.1	学术论文概念、特点及类型	(235)
9.3.2	学位论文写作	(236)
9.3.3	专题研究论文写作	(245)

9.3.4 综述的写作	(247)
9.4 期刊评价与学术论文投稿	(249)
9.4.1 期刊评价	(249)
9.4.2 核心期刊界定	(250)
9.4.3 学术论文投稿	(250)
9.5 科技查新	(252)
9.5.1 科技查新的概念及作用	(252)
9.5.2 查新报告的主要内容	(252)
9.5.3 科技查新的程序	(252)
附录 A 常用网络学术资源网址	(254)
附录 B 2008 年 SCI 收录中国期刊	(260)
附录 C 2009 年 EI 收录中国期刊	(263)
参考文献	(268)
后记	(271)



理论篇

1.1 网络基础知识

1.1.1 计算机网络

近年来, Internet 这个全球化计算机网络的发展, 已经证明了计算机网络对信息时代绝对的重要。那么到底什么是计算机网络?

计算机网络是利用通信线路将地理位置分散的、具有独立功能的许多计算机系统连接起来, 按照某种协议进行数据通信, 以实现资源共享的信息系统。

从网络结点分布来看, 计算机网络可分为局域网 (Local Area Network, LAN)、广域网 (Wide Area Network, WAN) 和城域网 (Metropolitan Area Network, MAN)。

计算机网络系统是由通信子网和资源子网组成的, 而网络软件系统和网络硬件系统是网络系统赖以存在的基础。网络软件是实现网络功能不可缺少的软件环境。通常, 网络软件包括网络协议和协议软件、网络通信软件、网络操作系统、网络管理及网络应用软件。网络硬件是计算机网络系统的物质基础。通常, 网络硬件包括线路控制器 (Line Controller, LC)、通信控制器 (Communication Controller, CC)、通信处理机 (Communication Processor, CP)、前端处理机 (Front End Processor, FEP)、集中器 (Concentrator, C)、多路选择器 (Multiplexor, MUX)、主机 (Host Computer, HOST) 和终端 (Terminal, T) 几个方面。随着计算机网络技术的发展和网络应用的普及, 网络结点设备会越来越多, 功能也更加强大, 设计也更加复杂。

计算机网络可以大大扩展计算机系统的功能, 其作用表现为数据通信、资源共享、远程传输、集中管理、分布式处理、均衡负荷等。

1.1.2 Internet

1. Internet 概述

在英语中 “Inter” 的含义是 “交互的”, “net” 是指 “网络”。简单地讲, Internet 是一个计算机交互网络, 又称网间网, 其中文名称是 “因特网”, 人们也常把它称为 “互联网” 或 “国际互联网”。它是一个全球性的巨大的计算机网络体系, 它把全球数百万个计算机网络连接起来, 包括小规模局域网 (LAN), 城市规模的城域网 (MAN), 以及大规模的广域网 (WAN), 有人称它为 “计算机网络的网络”。

Internet 起源于美国, 其前身是美国国防部资助建成的军用计算机网络 ARPAnet, 该网于 1969 年投入使用。1990 年 6 月 NSFnet 取代了 ARPAnet 而成为 Internet 的主干网。20 世纪 90 年代初, 商业机构开始进入 Internet, 使 Internet 迅速普及并发展起来。

Internet 在我国的发展速度非常快, 大致经历了以下两个阶段。

第一阶段: 1987 年至 1993 年。国内一些科研部门为了开展科研合作项目的需要, 通过

拨号 X.25 租用线实现了与 Internet 电子邮件转发系统的联接,并在小范围内为国内一些重点高校、研究所提供国际 Internet 电子邮件服务。

第二阶段:1994 年至今。1994 年 4 月,中国正式加入 Internet,成为第 71 个网员国,最初仅联入 22 个网络。随后,逐年加快发展,并开通了 Internet 的全功能服务。据中国互联网信息中心(CNNIC)统计,2009 年我国网民数达到 2.98 亿,宽带网民数达到 2.7 亿,国家 CN 域名数达 1357.2 万,三项指标继续稳居世界排名第一。目前,我国已有多个出口与 Internet 相联,主要有中国科技网(CSTNET)、中国公用计算机互联网(CHINANET)、中国教育和科研计算机网(CERNET)、中国金桥信息网(CHINAGBN)、中国联通互联网(UNINET)、中国网通公用互联网(CNCNET)、中国国际经济贸易互联网(CIETNET)、中国移动互联网(CMNET)、中国长城互联网(CGWNET),以及中国卫星集团互联网(CSNET)。

Internet 的巨大吸引力,来源于它的无以计数的信息资源和高效的服务功能,有电子邮件(E-mail)、文件传输、远程登录(Telnet)、电子公告牌系统(BBS)、万维网(WWW)。

2. Internet 常用术语

(1) TCP/IP 协议。TCP (Transfer Control Protocol),即传输控制协议。作用是把文本分成数据包,再加上特别信息,使数据可以准确无误地发送到接收方的计算机上。通俗地说,相当于货物的装箱单,保证数据在传输过程中不会丢失。

IP (Internet Protocol),即互联网协议,又称网间协议。其作用是在数据包上标上接收方主机的 IP 地址,由路由器在网络的交叉点上选择数据包的最佳发送路径送达目的地。通俗地说,相当于收发货人的地址和姓名,保证数据到达指定地点。

(2) IP 地址。为了在网络环境下实现计算机之间的通信,网络中的每台计算机都必须有一个不允许重复的地址,称为 IP 地址,由网络管理机构分配给入网主机。IP 地址是一组数字,通常表示成 4 组十进制数字,每个数字取值范围为 0~255,其间用句点隔开,例如:202.103.229.38。

IP 地址有动态 IP 地址和静态 IP 地址两种。动态 IP 地址指的是每次连线所取得的地址不同,而静态 IP 地址是指每次连线均为同样固定的地址。

(3) 域名(Domain Name)。在网络中,IP 地址作为主机的一种数字型标识是最有效的,但不便于记忆。于是,人们又提出一种字符型标识,这就是域名。域名所使用的合法字符包括字母、数字和字符,总长度不得超过 255 个字符。域名的结构:计算机主机名.机构名.网络名.最高层域名。从左向右域层逐级上升。如北京大学校园网上的一台计算机域名:lbmstone.pku.edu.cn,其中 edu.cn 表示中国教育科研网, pku 表示北京大学, lbmstone 表示主机名。

常见国际域名后缀

com: Commercial organizations, 商业组织、公司

gov: Governmental entities, 政府部门

net: Network operations and service centers, 网络服务商

org: Other organizations, 非盈利组织

edu: Educational institutions, 教育科研机构

int: International organizations, 国际组织

mil: Military (U.S), 美国军部

国内域名

cn: 中国国家顶级域名

com.cn: 中国公司和商业组织域名

net.cn: 中国网络服务机构域名

gov.cn: 中国政府机构域名

org.cn: 中国非盈利组织域名

(4) 统一资源定位器。统一资源定位器 (Uniform Resource Location, URL), 用以描述具体信息资源在网络中的位置。一个 URL 完整地描述了 Internet 文档的地址。通过 URL 可以访问 Internet 上任何一台主机或者主机上的文件夹和文件。其基本格式: Protocol://Hostname:port/path/file, 即访问协议://主机名:主机端口/文件的路径/文件名。其中“访问协议”是指获取信息的通信协议, 可以是 HTTP、FTP、Gopher、WAIS 和 Telnet 中的任意一种。“主机名”可以是域名, 也可以是主机的 IP 地址。“路径/文件名”指信息资源在服务器上具体存放的文件目录与文件名。

Internet 上有许多 URL 不包含目录路径和文件名, 只用“/”来代替。如, <http://baike.baidu.com/view/1808405.htm>, <http://218.13.33.148/jsjyy/ziyuan/internetexer.doc>。

(5) 网页和主页。网页 (Web Page), 是存放在 Web 服务器上供客户机用户浏览的页面。每一个网页都具有唯一的 URL 地址, 通过该地址可以找到相应的文档。

主页 (Homepage), 直观地讲, 是指登录某一 WWW 服务器首先看到的页面。通过它可以大致了解该 Web 站点的主要内容, 对 Web 站点中其他文档具有导航或索引作用。

(6) 超文本。超文本 (Hypertext) 是一种文本, 它和书本上的文本是一样的。但与传统的文本文件相比, 它们之间的主要差别是, 传统文本是以线性方式组织的, 而超文本是以非线性方式组织的。这里的“非线性”是指文本中遇到的一些相关内容通过链接组织在一起, 用户可以很方便地浏览这些相关内容。这种文本的组织方式与人们的思维方式和工作方式比较接近。

(7) 超链接。超链接 (Hyperlink), 也称为热链接 (Hotlink), 或者称为超文本链接 (Hypertextlink), 是指文本中的词、短语、符号、图像、声音剪辑或影视剪辑之间的链接, 或者与其他的文件、超文本文件之间的链接。

(8) 超媒体。超媒体 (Hypermedia) 是超文本 (Hypertext) 和多媒体在信息浏览环境下的结合。与超文本的不同之处是, 超文本主要是以文字的形式表示信息, 建立的链接关系主要是文句之间的链接关系。超媒体除了使用文本外, 还使用图形、图像、声音、动画或影视片断等多种媒体来表示信息, 建立的链接关系是文本、图形、图像、声音、动画和影视片断等媒体之间的链接关系。

(9) 超文本标记语言。超文本标记语言 (Hyper Text Mark-up Language, HTML) 是一种用来制作超文本文档的简单标记语言, 是 WWW 的描述语言。其目的是使存放在不同计算机中的文本或图形等文件联系在一起, 形成有机整体。只要用鼠标在某一文档中点取一个图标或其他标记, Internet 就会马上转到与此相关的内容上去, 而这些信息可能存放在其他文档或另外的计算机上。也就是说, Hypertext 文件经过 HTML 描述后, 就会具有链接功能。HTML 可以用 FrontPage98 或 Windows2000 中自带的网页编辑工具来实现。

(10) 超文本传输协议。超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol, HTTP) 是一种最基本的客户机/服务器的访问协议。浏览器向服务器发送请求, 而服务器回应相应的网页。也就

是说用户的浏览器通过此协议来向服务器索取资料，服务器也通过此协议向浏览器回送资料。

(11) 客户机/服务器。客户机/服务器 (Client/Server, C/S) 是 Internet 上很多服务所采用的模式。客户机是提出请求服务的机器方；服务器是响应服务请求的机器方。服务器配备大容量存储器并安装数据库系统，用于数据的存放和数据检索；客户端安装专用的软件，负责数据的输入、运算和输出。其协作关系为，客户端运行客户程序即浏览器，负责将用户的查询请求送给服务器。服务器在执行查询后将结果返回给客户机，由客户机转换成所需要的形式显示给用户。二者的交互是通过超文本传输协议 HTTP 来完成的。

(12) 浏览器。浏览器 (Browser) 是专用于查看网页的软件工具，从技术上看是运行在用户计算机上的一个客户程序。常用的浏览器有网景公司的 Netscape 和微软公司的 Internet Explorer。用户使用浏览器浏览网页的过程可以简单地用图 1-1 表示。

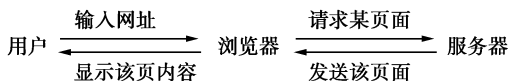


图 1-1 用户浏览网页的过程

3. IE 浏览器

IE 浏览器是 Internet Explorer 的简称，即互联网浏览器。它是 Windows 系统自带的浏览器。

(1) IE 浏览器的启动有三种方式。第一种，单击屏幕左下方“快速启动栏”里的“启动 Internet Explorer 浏览器”图标。第二种，双击桌面上的“Internet Explorer”图标，打开 IE 浏览器。第三种，运行菜单命令：“开始 / 程序 / Internet Explorer”。









(2) 如图 1-2 所示，IE 浏览器的窗口界面。



图 1-2 IE 浏览器的窗口界面

第一行为标题栏，显示当前正在浏览的网页名称或当前浏览网页的地址。如图 1-2 所示，当前打开的是中北大学的主页。如果没有打开任何网页，就显示为空白 (Blank)。标题栏的最右端的三个按钮依次是窗口的最小化、最大化 (还原) 和关闭按钮。

第二行为菜单栏，显示可以使用的所有菜单命令，IE 主菜单包括文件、编辑、查看、收藏、工具、帮助等 6 组菜单，每组均有若干命令项。用鼠标左键单击某组菜单即可打开相应的下拉菜单。浏览器的全部功能都可在菜单中选择相应的命令来实现。

第三行为标准工具栏，列出了常用命令的工具按钮，使用户可以不用打开菜单，而是单击相应的按钮来快捷地执行命令。常用的功能按钮包括后退（浏览过的上一网页）、前进（浏览过的下一网页）、停止、刷新、主页、搜索、收藏夹、历史等。当鼠标指针移到某一按钮上时，此按钮会从黑白变为彩色，单击某个按钮，即可执行相应的操作。

第四行为地址栏，它显示当前网页的 URL 地址，或将要打开的网页的 URL 地址。在这里输入网址可以直接浏览需要的网页。如果地址栏没有显示，可以单击菜单栏中的“查看”，在查看下拉菜单中选择“工具栏”，在工具栏的下一级菜单中找到“地址栏”项，在它上面勾选起来就可以了。若标准工具栏也没有，操作方法同地址栏的操作一样。

中间的窗口区域就是浏览区，用户查看网页的地方，也是用户最感兴趣的地方。

最下面一行为状态栏，显示当前用户正在浏览的网页下载状态、下载进度和区域属性。

(3) IE 浏览器的基本操作。

1) 浏览网页。

① 通过地址栏浏览网页。在 IE 主窗口的地址栏中输入某一网页的 URL，然后按回车键即可进入该网页。

② 通过网页中的链接来浏览网页。网页中包含大量图文并茂的内容，其中很多文字和图片显然是指向相关主题的一个起点，当鼠标指示箭头移动到它上面时都会成手形的模样，网页中的这部分特殊内容叫“链接”。这时单击鼠标，将会自动跳转到与之相关的链接网页中去。

③ 通过历史记录浏览网页。IE 能够跟踪并记录用户最近访问过的网页，并将这些网页的链接保存起来。要查阅曾经访问过的全部网页的详细列表，可以单击工具栏上的“历史”按钮，这时在浏览器窗口左边出现一个“历史记录”浏览栏，如图 1-3 所示。它按照日期顺序列出用户几天或几周前曾经访问过的 Web 站点记录，单击某个站点，可以查看曾经访问过的网页。

2) IE 基本设置。

在 IE 主窗口中执行“工具/Internet 选项”命令，将打开如图 1-4 所示的“Internet 选项”对话框，它包括“常规”、“安全”、“隐私”、“内容”、“连接”、“程序”和“高级”等 7 个标签，可分别用来设置不同类型的工作环境，其中大部分设置可以使用默认值。



图 1-3 IE “历史记录”浏览栏



图 1-4 Internet 选项

在“常规”选项可以对主页、Internet 临时文件、历史记录进行设置。在“主页”选项组的“地址”文本框中输入某一主页的 URL，则在启动 IE 后将首先在浏览区中显示该网页。若单击“使用当前网页”按钮，则以当前正在浏览的网页作为默认主页；若单击“使用空白页”按钮，则使用空白页作为默认主页；若单击“使用默认页”按钮，则通常显示系统默认的主页。

3) 收藏夹的使用。

用户可将经常访问的站点或网页的 URL 地址添加到 IE 的收藏夹列表中，待以后再访问其中某个网页时，只需打开收藏夹，单击其中的链接即可。

① 将当前网页添加到收藏夹。执行“收藏/添加到收藏夹”命令，弹出图 1-5 所示对话框，在对话框中输入一个网页的名称或使用默认名称，然后单击“确定”按钮，就可将该网页添加到收藏夹中。此后，用户在浏览网页时，单击菜单栏上的“收藏”菜单即可看到所收藏站点或网页的 URL 地址。另外，单击工具栏上的“收藏夹”按钮，同样可以在窗口左侧出现的“收藏夹”栏中看到所收藏的站点或网页地址，如图 1-6 所示。单击其中所收藏的某个地址就可快速地访问该网页。“收藏夹”栏打开后，再次单击工具栏上的“收藏夹”按钮，即可将“收藏夹”栏隐藏起来。



图 1-5 “添加到收藏夹”对话框



图 1-6 “收藏夹”栏中的站点网页显示

② 整理收藏夹。保存在收藏夹中的网页的类型可能五花八门，而且没有一定的次序。用户在打开收藏夹时，难免会有眼花缭乱的感觉，给查找网页带来一定的不便。为此，用户可以在“收藏夹”中创建子文件夹，分类保存网页。具体方法是在 IE 窗口中执行“收藏/整理收藏夹”命令，或者单击收藏夹工具栏中的“整理”快捷按钮，都可以打开“整理收藏夹”对话框，对收藏夹进行整理，如图 1-7 所示。

③ 将网页添加到链接栏。在 IE 中添加“收藏”的另一种方法是把经常要访问的网页或站点添加到链接栏中，用鼠标左键按住地址栏中的网页图标，拖动到链接栏中，或者将收藏夹中的网页直接拖到链接栏中，还可以将网页中的超链接直接拖到链接栏中。在浏览时，只需要单击某个链接即可进入相应的页面或站点。

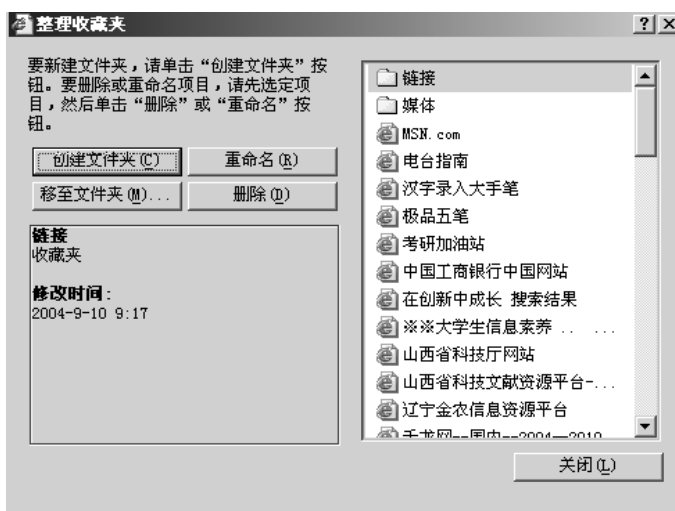


图 1-7 “整理收藏夹”对话框

4) 保存网页。虽然浏览就是下载网页数据并显示, 但下载的网页数据并没有以磁盘文件形式保存。为便于平时查看, 可将其保存下来。

① 保存当前整个网页。执行“文件/另存为”命令, 打开如图 1-8 所示“保存网页”对话框。在“保存在”中单击下拉箭头, 从弹出的下拉列表选定保存文件的位置或路径。在文件名栏中输入文件名, 单击“保存类型”栏的下拉箭头, 从弹出的下拉列表选定保存文件类型, 然后单击“保存”按钮。一般文件类型选择 HTML 文件, 也可以选择保存为文本文件。但在这种情况下, HTML 文件中包含的超链接信息将会丢失。

② 保存网页文本或图片。对于网页中感兴趣的文章或段落, 可随时用鼠标将其选定, 然后单击鼠标右键将其复制和粘贴到某个文档或需要的地方。对于感兴趣的图片, 可以用鼠标右键单击要保存的图片, 在弹出的快捷菜单中选择“图片另存为”命令, 在弹出的“保存图片”对话框中指定该图片要存放的路径, 输入文件名, 再单击“保存”按钮。

③ 直接保存网页。IE 允许在不打开网页或图片时直接保存感兴趣的网页。操作时, 用鼠标右键单击所需保存的链接, 从弹出的快捷菜单中执行“目标另存为”命令, 即开始下载该文件。在打开的“另存为”对话框中, 输入所保存信息的文件名, 选择该文件的类型并指定保存位置, 再单击“保存”按钮即可。

④ 打印网页。打开要打印的网页, 执行“文件/打印”命令, 在弹出的“打印”对话框中对打印选项进行设置。单击“确定”按钮, 即可将当前网页打印出来。如果只需要打印网页中的部分内容, 可用鼠标右键单击网页上要打印的目标, 在弹出的快捷菜单中, 选择“打印目标”命令, 再在弹出的“打印”对话框中设置打印选项, 最后单击“确定”按钮进行打印。

默认情况下, 打印出来的网页不包括原有的颜色和背景, 如果要将网页的背景和颜色打印出来, 可执行“工具/Internet 选项”命令, 在弹出的“Internet 选项”对话框中单击“高级”选项, 如图 1-9 所示, 在其中选定“打印”选项中的“打印背景颜色和图像”复选框即可。

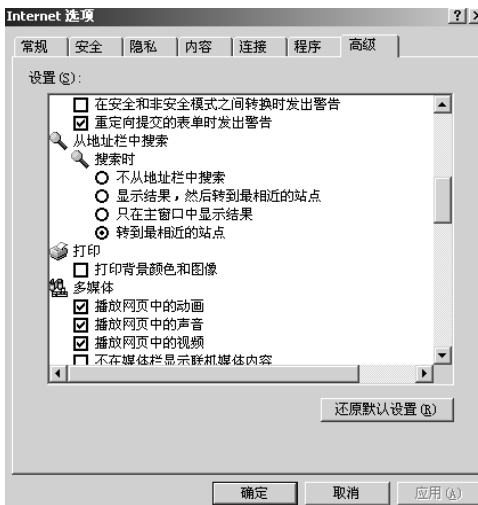


图 1-9 Internet 高级选项

1.2 网络信息素养

1.2.1 信息素养

此后信息素养引起了人们的广泛关注,其定义也在不断演变和发展,对其内涵与外延也在不断的丰富、发展。纵观美国教育界对信息素养概念的扩展和演变,大致经历了以下三个阶段。

第二阶段, 1992 年 Doyle 在“信息素养全美论坛的终结报告”中给信息素养下的定义是, 认识到精确和完整的信息是做出合理决定的基础; 确定一个对信息的需求; 形成基于信息需求的问题; 确认潜在的信息源; 制定成功的检索方案; 从计算机和其他的信息源中获取信息; 评价信息; 组织信息于实际应用; 将新信息与原有的知识体系融合; 在批判性思考和问题解决的过程中使用信息。

标准一：能够快速地、有效地获取信息。

标准二：能够熟练地和批判地评价信息。

标准三：能够精确地、创造性地使用信息。

标准四：能探求与个人兴趣有关的信息。

标准五：能欣赏作品和其他对信息进行创造性表达的内容。

标准六：能力争在信息查询和知识创新中做得最好。

标准七：能认识信息对民主化社会的重要性。

标准八：能履行与信息和技术相关的符合伦理道德的行为。

标准九：能积极参与小组的活动来探求和创建信息。

归纳起来，信息素养包括八个方面的能力：运用信息工具能力、获取信息能力、处理信息能力、生成信息能力、创造信息能力、发挥信息的效益能力、信息协作能力和信息免疫能力。

1.2.2 网络信息素养

1. 网络信息素养的概念及内涵

网络信息素养是指在网络环境中人们所必须具备的信息素养，也就是使用和创造网络信息的能力。主要表现为运用网络信息工具的能力；能根据自己的学习目标，主动并有目的地通过网络媒体获取与学习有关信息的能力；能准确地概述、综合、创新和表述生成信息的能力；利用网络信息解决问题的能力；自觉地抵御和消除有害信息的干扰和侵蚀的信息免疫能力。其内涵主要包括以下几个方面。

第一，网络信息意识与信息伦理道德。它是指人们能够认识到网络信息在信息时代的重要作用，对网络信息有积极的内在需求，对网络信息的敏感性和洞察力。人们在利用网络信息的同时，对于网上产生的计算机病毒、电脑黑客、网络安全和知识产权等问题要有充分的认识，必须遵循一定的网络信息伦理道德。抵制信息污染，规范自己的信息行为活动。

第二，网络信息基础知识。它主要是指网络用户对计算机的组成、原理以及网络信息技术、通信技术的原理有一定的了解，并掌握有关的基础知识。同时，由于经济全球化的影响，世界各国的交流越来越频繁。全球化的网络信息需要人们熟练地掌握和运用语言，外语的学习也变得越来越重要，特别是英语的学习已成为人们获取网上信息的必要工具。

第三，网络信息工具的使用能力。这方面的能力主要是指使用字处理工具、浏览器、搜索引擎工具、网络数据库、网页制作工具和电子邮件等现代工具的能力。借助于这些工具人们才能自由地在网络上驰骋，获得所需的信息。

第四，网络信息的组织创新能力。它是指人们根据自己的需求，对从网络上获得的信息加工、处理后，进行组织创新，从而获得新的信息的能力。

2. 网络信息素养培养的迫切性

(1) 信息化网络化社会的需要。网络信息素养不仅是图书情报、计算机与信息专业人才需要的特别技能，而且已成为网络社会各行各业人才的必备技能，并且随着网络经济的飞速发展，这种技能的培养更为迫切。人类社会在经过漫长的农业文明和工业文明后，正以前所未有的速度进入信息文明的时代——以计算机、通信和信息为支撑的信息化网络化时代，信息化逐步上升成为推动世界经济和社会全面发展的关键因素，信息和知识成为人类社会资源的核心。同时网络技术的兴起和广泛应用使人类步入了一个新型的社会——网络社会。与农业社会和工业社会不同，网络社会是基于信息技术所构建的网络而联接成的社会系统。如何识别网络中有价值的信息；如何利用相应的软件工具分析、挖掘海量信息为决策服务；如何在网络经济竞争中生存并保持竞争力，是网络社会生存与发展面临的新问题。

(2) 应对信息超载、信息污染的需要。由于网络资源的开放性、公开性、自由性及其分散的存储和处理，以及信息本身的复杂性和信息资源入网尚不规范，加之缺乏有效的控制和

管理,使得表面上看起来十分有效的网上信息资源获取非常困难,出现了严重的信息超载和信息污染现象,不但影响了信息的传输速度而且使得信息的可信度也大打折扣,降低了获取的效率。如何面对信息超载和信息污染的困境,从大量信息中寻找出有价值的信息并借以解决问题,帮助其达到有效判断与决策的目的,已经成为人们不得不去思考的问题。为此,这就需要人们具备一定的网络信息素养,学习新的信息处理方法,学会使用较为先进的信息处理软件,以不断提高自己的信息查询、信息处理、信息鉴别以及信息管理的能力,使信息超载对自己的影响降到最小。

(3) 个人自我发展的需要。在信息化网络化社会,伴随着信息的爆炸性增长,知识的更新与老化的速度加快,人们必须不断地学习新知识、新技术才能跟上社会发展的步伐,学历教育已被终身教育所取代。而终身教育的核心是“学会学习”,即掌握学习知识的方法与途径,学会获取知识并创造性地应用知识。而网络社会,要真正做到在长期的社会实践中不断地学习,不断地获取知识就必须具备良好的网络信息素养,掌握网络信息检索的理论、方法和技能,这样才能及时准确地获取自己需要的知识,谋求自身的发展。网络信息素养培养是网络社会个人自我发展的需要。

2.1 网络信息检索概论

2.1.1 信息检索

信息检索 (Information Retrieval), 又称为“信息存储与检索” (Information Storage and Retrieval), 是指将信息按一定方式组织和存储起来, 并针对用户的需求找出所需信息的过程。对于信息用户来说, 信息检索仅指过程的后一部分, 即信息的查找过程。信息检索的目的是为了解决特定的信息需求和满足信息用户的需要。其主要研究范围包括信息检索理论、信息检索语言、信息检索工具或信息检索系统的建构与评价、信息检索技术与方法等。

随着科学技术的发展, 尤其是计算机的应用, 信息检索从手工检索发展到计算机检索。

1. 手工检索

手工检索简称“手检”, 即用人工方式来处理和查找所需信息的检索方式。

2. 计算机检索

计算机检索简称“机检”, 是利用计算机和一定的通信设备查找所需信息的检索方式。追溯时间发展的脉络, 计算机检索经历了脱机批处理检索、联机检索、光盘检索与网络化检索四个阶段。

(1) 脱机批处理检索。它是指检索部门把许多用户的检索提问汇总到一起, 进行批量检索, 然后把检索结果通知各个用户, 用户不直接接触计算机。这种方法更适合大批量的定题信息检索, 所以也叫脱机批处理检索或定题情报服务。

与手工检索相比, 脱机批处理可以同时进行多项检索, 可以处理检索关系相当复杂的检索词汇, 但检索过程中用户不能与主机进行“对话”和浏览文献, 不能及时修改检索策略和获得检索结果, 并且由于是委托式检索, 信息需求和查询结果之间有一定的误差。

(2) 联机检索。它是指用户使用终端设备, 通过通信线路与中央计算机连接, 直接与计算机对话, 检索远程数据库内的文献信息, 结果由终端输出。这种检索系统具有分时操作能力, 能够使许多相互独立的终端同时进行检索。其特点是, 用户可以使用终端设备直接与计算机进行“人一机对话”, 无需委托, 可及时修改检索策略, 及时显示、浏览文献信息; 可根据用户的不同需求进行各种输出, 及时取得检索结果, 但检索费用高, 检索指令复杂, 多为专业检索人员才能熟练使用。

世界上比较著名的联机检索系统有欧盟所属的欧洲科技信息联机检索网络 EURONET、欧洲空间组织的 ESA/IRS 系统、美国洛克希德公司的 DIALOG 系统、美国系统开发公司的 ORBIT 系统、美国医学图书馆的 MEDLINE 系统、日本科技信息中心的 JICST 系统等。

(3) 光盘检索。20 世纪 80 年代以来, 一种新型的信息载体——光盘在信息检索系统中得到越来越广泛的应用。由于光盘是一种用激光记录和读取信息的盘片, 具有信息存取密度

高、容量大、读取速度快、存储信息类型多、保存时间长、成本低等优点，因而备受人们青睐。早期的光盘检索系统是单机驱动和单用户，为解决多用户同时检索的要求，即同一数据库多张盘同时检索的要求，出现了复合式驱动器、自动换盘机及光盘网络技术。与联机检索相比，光盘检索的费用大大降低，而且利用 CD-ROM 存储信息方便，易于携带，除可提供追溯检索，定题服务外，还可用于“自建库”和做联机检索预处理。

(4) 网络化检索。进入 20 世纪 90 年代，Internet 的应用从单纯的科学计算与数据传输向社会应用的各个方面扩展，图书馆、信息服务机构和科研机构以及一些大的数据库生产商纷纷加入 Internet。为信息需求者提供各种各样的信息服务，构成极其丰富的网络信息资源，其数据库内容几乎涉及所有知识领域。Internet 为获取文献信息提供了前所未有的方便，它彻底打破了信息检索的区域性和局限性，使用户足不出户就可以获取所需要的文献信息，而且信息形式图文并茂，有声有色。Internet 的迅速发展和广泛应用，改变了计算机检索的方式和方法，将信息检索拓展到一个更广阔的领域。

2.1.2 网络信息检索的原理

网络信息检索，简单地说就是网络环境下的信息检索，或者说是以网络为平台的计算机检索，即采用一定的技术手段，根据一定的准则，在网络数据库系统或其他形式的网络信息资源中自动找出用户所需信息的过程。其检索原理与传统信息检索原理相一致。

信息检索的原理是一个信息的存取过程 (Information Access)，如图 2-1 所示。“存”是指信息有序化的过程，也是建立数据库，研制检索工具和检索系统的过程；“取”是指利用这些检索工具和检索系统检索所需信息的过程。一方面为保证用户全面、准确、快速地获取所需信息，要对海量原始信息进行收集、加工、处理、对其进行规范化的组织和管理，使之从无序变为有序，从分散变为集中，从广泛性变为具有针对性（如针对某一学科或某一特定人群），从不易识别变为特征化（如标出原始信息的名称、主题、创作者等），以便于识别和查找，即所谓“存”的过程。另一方面，信息检索是信息存储的逆过程，即所谓“取”的过程。检索时，用户对信息需求进行分析，根据相关的分类表与主题词表形成表达信息需求的检索标识，输入到计算机中，与数据库中存储的信息进行匹配运算，检索系统自动分拣出二者相符合、相一致的部分，输出给用户，即为检索结果。因此，“存”是“取”的前提，“取”是“存”的目的。可以看到，信息的存储对于信息的检索具有重要的意义，其目的是对杂乱无章的信息资源进行组织和控制，使之形成有序化的信息集合。即通过对信息的处理，改变其结构和存在形式，使其按照某种特征值排列成一个序列，使用户能够利用检索工具所提供的检索入口或检索点，将自己的信息需求转换成相应的特征值，并在排列后的信息序列中找到自己所需的信息。

从图 2-1 中还可以看到，联系信息存储与信息查找的纽带是双方共同遵循的检索语言，它既是信息组织的依据，也是信息检索的选词依据。

网络检索环境下，待检信息依附于网络而存在，信息的“存”与“取”是以网络为载体，是在人、计算机和网络共同作用下完成的。在网络存储模式中，所有数据都存放在一个公用的海量存储系统中。服务器直接通过高速线路与该数据中心相连并从中提取数据，从而实现信息的网络化存取。

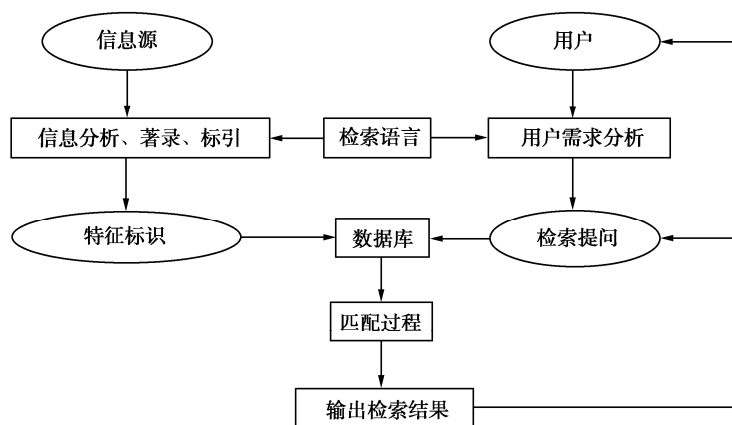


图 2-1 信息检索的原理

2.1.3 网络信息检索的特点与类型

1. 网络信息检索的特点

- (1) 信息检索空间的拓宽；
- (2) 交互式作业方式；
- (3) 用户透明度高；
- (4) 用户界面友好且操作方便。

2. 网络信息检索的类型

- (1) 根据检索对象的内容划分。

1) 文献检索 (Document Retrieval)，指以特定的文献（包括全文、文摘、题录）为检索对象的检索。按检索的结果可分为书目检索 (Bibliography Retrieval) 和全文检索 (Full-text Retrieval)。书目检索的检索结果为相关文献的线索或条目，包括题录检索、文摘检索、图书与期刊目录检索等，主要利用目录、题录、索引、文摘或书目数据库进行检索；全文检索的检索结果是原始文献的全文，主要利用全文数据库进行检索。文献检索是信息检索中最重要的类型。

2) 数值检索 (Data Retrieval)，指以数值或数据为检索对象的检索，包括统计数字、工程数据、图表、计算公式、化学分子式、设备型号、参数等。数据检索是一种确定性检索，主要利用各种词典、手册、百科全书、年鉴等参考工具书进行检索，也可以利用专门的数据库或电子版参考工具书进行检索。

3) 事实检索 (Fact Retrieval)，以特定的事件或事实为检索对象，包括事物的性质、定义、原理以及发生的地点、时间、前因后果等。如有关某一事件发生的时间、地点、人物和过程等。事实检索也是一种确定性检索，一般能够直接提供用户所需的确定的事实，但有时需要对所得到的事实进行必要的分析和推理，才能得到最终的答案。由于在事实检索的对象中既包括非数值信息，也包括一些数据信息，因此很多时候在介绍查找事实数据的检索工具时，将二者统称为事实数据检索。

- 4) 声像检索 (Phonic-Graphic Retrieval)，是指对声音、图像和其他图文信息的检索。

(2) 根据信息检索技术的发展划分。

1) 全文检索 (Full-text Retrieval), 也叫全文数据库检索 (Full-text Database Retrieval), 它通过计算机将文件的全貌包括文字和图形、图像等非文字信息转换成计算机可读形式, 直接采用自然语言来设置检索入口, 与二次文献数据库相比较, 它无需用规范化语言对文件进行复杂的前处理, 每一条记录不但能够揭示文献的题名、作者、出版、文摘的信息, 而且能够直接而深入地揭示文献的知识单元, 检索时可以文中任意信息单元作为检索点, 计算机自动进行高速比照, 完成检索过程。

2) 多媒体检索 (Multimedia Retrieval), 是指能够支持两种以上媒体的数据库的检索。20 世纪 80 年代以来, 多媒体数据存储以及数据库检索技术发展迅速, 对同时存在文字、图形、图像、动画、声音等媒体的数据进行统一的存取与管理成为可能, 检索时不但能够浏览查询对象的文字描述, 而且同时能够做到听其声、观其形。

3) 超文本检索 (Hypertext Retrieval), 是一种具有联想式思维功能的新型检索技术。它与传统检索方式不同的是, 后者的检索是一个孤立过程, 而超文本检索系统提供的是一种多向的网络检索环境, 它通过网上各节点的链接把相关信息有机地组织在一个网状结构内, 检索时用户能够从任何一个节点开始, 从不同角度检索到感兴趣的信息。其中超文本链接起着信息导向作用。

4) 网络信息资源检索, 是一种集各种新型检索技术于一体的, 能够对各种类型、各种媒体的信息进行跨时间、跨地理检索的大系统。网络信息资源的组织管理需要诸多信息技术的支持, 其中以 WWW 全球浏览技术最具优越性和可用性。WWW 是一种集超文本技术、多媒体技术和网络技术于一体的新型检索工具。与传统信息检索方式相比较, 它具有深入、实时、快速和跨时空共享、多媒体应用等特点。根据网络的地域范围分类, 网络信息资源检索可分为局域网信息检索和万维网信息检索。

随着计算机技术与网络技术的飞速进步, 特别是信息处理技术的不断发展, 现在信息检索的对象与过去相比已大大丰富, 信息检索的内涵也随之变得丰富起来。信息检索的类型出现了一种新的三分方法, 即文本检索、数值检索、音频与视频检索。文本检索是指以各种自然语言符号系统所表示的信息作为主要检索对象的信息检索活动; 数值检索是主要针对数值型数据的查询而发展起来的一类较有特色的信息检索活动; 音频与视频检索是主要针对各种数字化音频与视频信息而进行查询的一类新兴的信息检索活动。目前, 有关这类信息的检索技术和检索方法正在研究和探索之中, 属于信息检索研究的前沿领域。

相对于早期信息检索概念的细化方法, 新的三分法比较全面地反映了网络环境下信息检索概念的基本内涵和最新发展。

2.1.4 计算机检索系统

1. 信息检索系统

信息检索系统是指根据特定的信息需求而建立起来的一种有关信息搜集、加工、存储和检索的程序化系统。一般来说, 信息检索系统包括 6 个主要的子系统: 信息选择子系统、信息索引子系统、词表管理子系统、检索子系统、用户同系统之间的交互子系统和匹配子系统。它具有输入功能、存储功能、处理功能、输出功能及控制功能。

2. 计算机检索系统

计算机检索系统是指依赖于计算机进行信息检索的系统, 一般可分为脱机检索系统、联

机检索系统、光盘检索系统和网络检索系统等。

3. 网络检索系统

网络检索系统是将若干计算机检索系统用通信线路联结以实现资源共享的有机体,一般由计算机服务器、用户终端、通信网络、数据库及相关软件等组成,可以分为两类:一类是基于 Internet 平台的网络检索系统,主要用于 Web 信息的检索;另一类是基于 Intranet 平台的网络检索系统,主要用于局域网用户检索信息的需要。与联机检索系统相比,网络检索系统有以下特点。

(1) 系统模式客户机/服务器(Client/Server)化,这是目前计算机网络运行的主流支撑环境。请求与响应如图 2-2 所示。

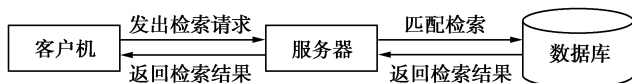


图 2-2 客户机/服务器请求与响应示意图

(2) 检索范围广,覆盖因特网上几乎所有的网络资源。

(3) 界面友好。网络检索系统是智能化的人机接口,采用人工智能、专家系统、超文本技术等让用户方便地访问网络上各种信息资源。

(4) 具有多媒体信息采集、存储、加工、检索、传递功能,因此检索的结果不但有文本、图片,还可以有声音、动画、影视等形式的信息内容。

(5) 具有较强的网络互联能力,通过网络通信设备将分布的系统联成一体,使用户可以不受时间和空间的限制接受信息服务。

(6) 良好的反馈能力和快速的响应能力。网络检索工具通常采用全文单词标引的方式,将因特网上的文本页面进行全文单词的自动倒排,建立庞大的索引数据库,有极好的响应能力。

(7) 数据更新快、时效性强、检索费用低。

2.2 网络信息资源

2.2.1 网络信息资源的含义

简言之,网络信息资源就是通过计算机网络可以利用的各种信息资源的总和。它包括在 Internet 这个平台上可以获得的一切信息资源,如数据库、电子图书、电子期刊、电子报纸和其他的网站、网页等。在范围上不仅包括 Internet 上的各种资源,也包括各种局域网、城域网和广域网上的信息资源。

由于网络信息资源是文献信息资源的表现形式之一,因此,在这里先来学习文献信息资源。

2.2.2 文献信息资源

文献信息资源是指以语言、文字、数据、图像、声频、视频等方式记录在特定载体上的信息资源。文献信息资源的类型多种多样,不同形式的文献又各自呈现出不同的功用和特点。常见文献信息资源的划分方法有以下几种。

1. 按载体形式划分

(1) 印刷型,也叫纸介质文献,以纸张为载体,通过油印、铅印、影印、复印等各种印

刷手段将信息记录在纸张上的文献。其特点是使用方便、易于阅读、但需要占用大量空间,不便于整理和保存。

(2) 缩微型,以感光材料为载体,利用光学技术将文字、图形、影像等信息符号按比例缩小的一种文献形式,常见的缩微型文献有缩微平片和缩微胶卷等。其特点是体积小、重量轻、存储密度高,便于收藏、保存和传递,但必须借助缩微阅读机或其他辅助设备才能阅读,不便于携带,难于普及。

(3) 声像型,也称视听型文献,指以磁性材料或感光材料为载体,采用录音、录像或摄影技术直接记录声音信息或图像信息而形成的文献。常见的有唱片、录音带、录像带、幻灯片、电影片等。其特点是直观、真切、传递速度快、存储密度高。

(4) 电子型,又被称为机读型文献,现在电子型文献有时也统称为电子信息资源、电子出版物。电子型文献包括电子图书、电子期刊、电子新闻、各种联机信息库和光盘数据库产品或软盘、磁带、磁盘等产品。电子型文献数据库是计算机信息检索的主要工具,其特点是体积小、组织有序、检索方便、直观生动、便于远距离传输,但需要借助计算机阅读、不便于携带,费用较高。网络信息资源作为新的信息资源类型,是一种非常重要的电子信息资源。

2. 按加工深度

(1) 零次文献,指没有形成正式出版物之前的,待加工的文献信息。如书信、论文手稿、笔记、实验记录、会议记录等,口头交流的信息。其优点是具有较强的选择性和针对性、交流速度快、反馈及时,缺点是由于其产生和传递具有很大的偶然性,且未经记录和加工,因此不便于积累和检验,稍纵即逝,难以检索、获取。

(2) 一次文献,又称原始文献,是指直接从研究或劳动实践中产生并经过适当的审查后正式发表公布的文献,是作者学术思想、研究成果或发明创造的正式记载,如期刊论文、研究报告、会议论文、专利说明书、学位论文、技术标准等。其特点是分散无序,但具有价值高、数量大、新颖性、创造性和系统性等特征,对科学研究和社会实践具有重要的参考和使用价值,是文献检索的直接对象。

(3) 二次文献,也称检索工具,指通过科学的方法,将分散无序的一次文献进行加工、整理而成的系统有序的检索文献,包括题录、书目、文摘、索引等。二次文献具有浓缩性、汇集性、有序性等特点,是检索一次文献的工具。

(4) 三次文献,是对一次、二次文献进行综合、分析、评述等深度加工整理后形成的检索文献,具有信息量大、综合性强和系统性好等特点。如综述、述评、进展报告、百科全书、年鉴、数据手册、词典等。

3. 按出版形式划分

(1) 图书,是单册报道的正式出版物。根据用途,图书可以分为阅读类图书和工具书。阅读类图书是供用户浏览和研读的,有科学专著、科普读物和文艺著作等。工具类图书是备用户查检用的,包括书目、索引、字典、辞典、百科全书、年鉴、手册等。图书的特点是出版周期长,报道容量有限,但内容相对比较成熟、全面、系统、可靠,是一种重要的文献源。

(2) 期刊,又称杂志,是定期或不定期出版的连续出版物。期刊按出版周期来划分有周刊、旬刊、半月刊、月刊、双月刊、季刊、半年刊等;按重要性来划分有核心期刊和普通期刊。其特点是出版周期短,报道速度快,内容比较新颖、信息容量大,是目前传递科技信息,交流学术思想最基本的文献形式,对于科学研究具有重要的参考价值。

(3) 专利文献,指实行专利制度的国家和国际组织在审批专利过程中产生的官方文件和

出版物的总称, 主要指专利说明书, 即专利申请人为了取得专利权向专利主管机构提供的该发明创造的详细说明书。专利文献内容详尽、新颖、实用, 常常附有发明示意图。因为只有新产品、新技术、新工艺、新材料等的发明创造才有可能获得专利权, 所以, 专利文献对于工程技术人员来讲, 是一种较为切合实际而又具有启发性的最新参考资料和信息源。

(4) 学位论文, 是高等学校和科研院所的学生为获得相应学位而撰写的供评审、答辩用的学术性研究论文, 一般分为学士论文、硕士论文、博士论文, 不同级别的学位论文质量和水平相差悬殊。一般来说学位论文论题单一, 论述系统、详细, 富有独创性, 尤其是硕士论文和博士论文, 对科研工作者有一定的参考价值。学位论文一般不公开发表, 由学位授予单位或指定的图书情报机构收藏。

(5) 会议文献, 指在国内外各种学术会议上产生的文献, 包括会前文献和会后文献。会前文献有会议论文预印本、会议议程和通报等; 会后文献有会议录, 会议论文集等。世界上每年举行上万次学术会议来交流科研成果, 讨论重大的学术问题。会议文献论题集中, 针对性强, 内容新颖专深, 能反映某学科专业的最新进展情况, 是了解各国科技发展水平和动向的重要科技文献。

(6) 科技报告, 是关于某项科学研究和技术开发最新成果或是阶段性进展情况的报告。科技报告分阶段性报告和终结报告。科技报告具有内容比较新颖、详尽、专深的特点, 在一定程度上反映一个研究机构乃至一个国家的科研能力和水平。按报告的流通范围, 可划分为保密报告、非密限制发行报告、解密报告、公开报告等。美、英、法、德等国, 每年都发行许多科技报告, 其中最著名的是美国出版的四大报告, 即美国军事国防部门的 AD 报告、美国商务出版局的 PB 报告、美国能源部的 DOE 报告和美国宇航部门的 NA 报告。

(7) 标准, 是指对工农业产品和工程建设的质量、规格及其检验方法等方面所做的技术性规定, 是从事生产建设所必须遵循的技术法规。标准文献具有一定的法律约束力, 标准文献有明确的适用范围及有效期, 是一个国家技术发展水平的具体反映。随着科技的进步, 标准文献要不断修订和更新。

(8) 政府出版物, 指国际组织和各国政府部门及其所属机构出版的文件。政府出版物反映政府机构的活动, 反映官方的意志和观点, 且大部分产生于政府及组织机构的工作过程中, 包含大量原始的资料或数据。由于这类信息所具有的权威性、准确性和经济性等特点而备受人们关注。

(9) 档案, 常指技术档案, 指在生产建设和科技部门的技术活动中形成的、对一定工程对象的技术文件的总称, 包括任务书、协议书、设计数据、工艺图纸等。具有重要的凭证作用和参考作用。

(10) 产品资料, 产品资料通常指产品样本、产品目录、产品说明书等, 是对定型产品的性能、构造原理、规格、操作规程等的具体说明。产品资料一般由厂商免费赠送。

除以上文献外, 还有报纸、统计资料、地图等其他类型的文献。尽管文献信息资源的类型多样, 但几乎所有重要的文献信息都有专门的收藏机构、检索工具, 而且随着计算机技术、网络技术, 特别是信息处理技术的发展, 大部分已经被制作成网络版的文献数据库。传统环境下难以获取的文献信息, 可以方便、快捷地从网络中获得。

2.2.3 网络信息资源的类型

网络信息资源数量庞大,内容繁杂,形式多样,广泛分布在整个网络之中,没有统一的组织管理机构,没有统一的目录,没有严格的类型划分标准。这里介绍几种常见的划分方法。

1. 按照网络信息的来源划分

(1) 政府网络信息资源,即各国政府纷纷在因特网上发布的有关该国家与政府的各种公开信息,主要包括各种新闻、统计信息、政策法规文件、政府档案、政府部门介绍、政府取得的成就等。这类信息资源对了解国家经济发展,政治形势、法制建设及各种政策信息具有重要的意义。

(2) 公众网络信息资源,即为社会公众服务的机构在因特网上发布的信息资源,包括网上公共图书资源、科技信息资源、新闻出版资源、广播电视信息资源等。这类信息资源中含有大量的学术信息资源,是网络用户获取网络学术信息的重要来源。

(3) 网络信息资源,即商情咨询机构或商业性公司为生产经营者或消费者提供的各类商用信息,包括产品、商情、咨询等类型的信息,是广大网络用户了解、获取日常生活信息的重要来源。

2. 按照信息表现形式划分

(1) 文本信息,指按知识单元的线性序列排列的信息。用户阅读时,是跟随文本的线性流向逐级向下浏览,当需要了解某一内容的全面或相关信息时,需要另外查阅相关参考资料,且阅读、使用时需要知道它的具体存放地址。

(2) 超文本信息,指按知识单元的非线性序列排列的信息。其信息资源内部各知识单元之间及其与信息资源外部相关各知识单元之间的关系呈网络结构,通过链接把有关的信息,包括文字、图片、图形、表格等联结起来,用户可以从任一链接点开始,从不同角度,采用人机交互的方式阅读、检索相关的信息,并且阅读时不需要关心其具体的存放地址。

(3) 多媒体信息,是包括文本、图像和声音在内的各种信息表达或传播形式的总称。它提供的信息集图、文、声于一体,可以为用户提供文本、图像、声音信息以及它们的组合。

(4) 超媒体信息,是超文本信息与多媒体信息的结合。在超媒体信息系统中,用户不仅能从一个文本跳转到另一个文本,而且可以在其他形式的信息如声音、图形、图像之间方便地跳转。

3. 按照人类信息交流的方式划分

可以分为正式出版信息、半正式出版信息和非正式出版信息。

(1) 非正式出版信息,指流动性、随意性较强,信息量大,分散无序,信息质量难以保证和控制的动态性信息,如电子邮件、专题讨论小组和网络论坛、电子会议、电子布告板新闻等。许多最新的前沿信息都源于此。

(2) 半正式出版信息,指受到一定产权保护但没有纳入正式出版信息系统中的信息,又称“灰色”信息,如政府机构和非政府组织提供的信息,以及各种学术团体和研究机构、企业和商业部门、国际组织和政府机构、行业协会等单位介绍宣传自己或产品的描述性信息。

(3) 正式出版信息,指受到一定产权保护,信息质量可靠、利用率较高的知识性、分析性信息,如各种数据库、电子图书、电子期刊、电子报纸等。用户一般可通过 WWW 查询到。它们或是传统出版物的数字化,或是有明确创建者,并且有版权的直接网络出版物。其特点是学术信息含量高;具有检索系统,便于检索利用;出版成本高,必须购买使用权才可以使用。

此外,网络信息资源按信息载体和通信方式可以划分为联机信息资源、光盘信息资源和万维网信息资源;按传输协议的不同,可划分为 WWW 信息资源、Telnet 信息资源、FTP 信息资源、网络论坛及 Gopher。

2.2.4 网络信息资源的特征

与传统的信息资源相比,网络信息资源在数量、结构、形式、分布和传播范围等方面有着明显的差异,显现出许多新的特点,主要表现为:

- (1) 以网络为传播媒体;
- (2) 生产数字化、存取网络化;
- (3) 开放互动、共享性强、交互性强;
- (4) 具高度的整合性,便于多种媒体一体化;
- (5) 数量巨大、增长迅速;
- (6) 内容丰富、形式多样;
- (7) 传播快速、利用方便;
- (8) 更新速度快、动态性强;
- (9) 质量参差不齐,良莠不一;
- (10) 分散无序,缺乏管理;
- (11) 缺乏永久保存机制。

2.3 数 据 库

2.3.1 数据库的含义

简单地说,数据库是依照某种数据模型组织起来并存放于计算机存储设备中的数据集合。它是计算机技术与信息检索技术相结合的产物,是现代重要的信息资源,也是信息检索的重要资料来源。

2.3.2 数据库的类型

1. 按照数据库的内容与功能划分

(1) 参考数据库 (Reference Database), 指为用户提供信息线索的数据库, 它可以指引用户获取原始信息, 有时又称为二次文献数据库。参考数据库包括书目数据库、文摘数据库和索引数据库。

书目数据库 (Bibliographic Database), 也叫目录数据库, 以单册出版物为揭示、报道对象, 记录图书和期刊的内外特征及收藏单位。以图书为例, 著录的内容有题名、著者、主题、摘要、出版项及收藏单位等。在联机检索和光盘检索中, 有许多书目数据库, 可以满足用户回溯检索和定题检索的需要, 如各高校图书馆的馆藏目录。

文摘数据库 (Abstract Database) 和索引数据库 (Index Database), 以单篇文献为揭示、报道对象, 记录期刊论文、会议论文、专利文献、学位论文等的内外特征及原文出处。以期刊论文为例, 著录的内容有篇名、作者、刊名、摘要、年、卷、期等。

(2) 源数据库 (Source Database), 指能直接提供原始资料或具体数据的数据库。它与参

考数据库的不同在于,参考数据库仅提供获取原始信息的线索,源数据库则直接为用户提供他们最终需要得到的事实、数值或文字信息。源数据库包括数值数据库、文本—数值数据库、全文数据库、术语数据库、图像数据库和多媒体数据库等。

数值数据库(Numeric Database),是指含有数值数据的一种源数据库。存储的是数字或用数字与某些特殊字符表示的数据信息。它主要用于查询各种有关的数字、参数、公式等,如统计数据库等。

文本—数值数据库(Textual-numeric Database),是指同时提供文本信息和数值数据的数据库,如产品市场报告数据库等。

事实数据库(Fact Database),指主要以各种事实信息为存储对象的一类数据库。事实数据库种类繁多,存储的信息内容丰富,包括各种名词术语、有关学科、机构、名人等方面的信息,如各种术语数据库、机构名录数据库、人物传记数据库、产品信息数据库、软件数据库、研究开发项目数据库等。

全文数据库(Full-text Database),指存储原始文献内容全文或其中主要部分的数据库,它主要以期刊论文、会议文献、学位论文、研究报告等为存储对象,是将一个完整的信息源的全部内容或主要部分转化为计算机可以识别、处理的信息单元而形成的数据集合。通过它可以直接检索出原始信息的全文,实现检索的一次到位。

图像数据库(Graphics Database),指存储各种图形、图像及相关文字说明资料的源数据库,内容主要包括建筑、设计、广告、产品、图片或照片。

多媒体数据库(Multimedia Database),是指能把文字、数值、声音、图像等不同信息存储在不同媒体上,进行统一处理和管理的数据库。

(3) 混合数据库,是指同时存储参考数据库和源数据库的数据库。

2. 按数据库收录信息的学科范围划分

(1) 专门性文献信息数据库,是指收录的信息覆盖学科范围较窄,只收录某一学科或某一专题信息的数据库,包括专科数据库、专题数据库。如物理学文献信息数据库、生物学文献信息数据库、医学文献信息数据库等。

(2) 综合性文献信息数据库,是指收录的信息覆盖学科范围较广的数据库,如 CNKI 学术期刊全文数据库等。

2.3.3 数据库的结构

数据库一般由字段、记录、文档三个层次构成。

(1) 字段(Field),是组成记录的基本数据单元,与文献记录中的著录项相对应,每一个字段都反映该篇文献的某一方面的属性,如题名字段、作者字段、文摘字段等。

(2) 记录(Record),由若干字段组成,用于对一篇文献信息的内容特征和外表特征的完整描述,是著录的结果。它是机器可存取的基本单位。数据库的一条记录相当于传统印刷型检索工具中的一条款目。如 CNKI 数据库中的一条记录即是由题名字段,作者字段、刊名字段等组成。

(3) 文档(File),也称文件,由若干条记录组成,是数据库中数据组织的基本形式。通常一个数据库至少包括一个顺排文档(Sequential file)和一个倒排文档(Inverted file)。顺排文档是按照文献记录的输入顺序(即文献序号)排列的文档,文档中的记录是按照记录号的大小排列而成。顺排文档又称为主文档,是构成数据库的主体内容。倒排文档是按照信息资源的属性列出具有同一属性的所有记录,即以记录的特征标识作为排列依据。它是将顺排文

档中的特征词（标引词）抽取出来，按照特征词的字母顺序排列，其后列出顺排文档中含有此特征词的记录号。其实质是把顺排文档记录中的可检字段（作者、主题词、题名、分类号等）按照某种顺序加以排列后得到的一种文档。

2.3.4 网络数据库

随着计算机网络技术和计算机存储技术的发展，基于数据库的信息检索大致经历了联机检索阶段、光盘数据库检索阶段和网络数据库检索阶段。网络数据库是数据库技术与现代网络技术相结合的产物，既具有一般数据库的特点，同时又有着明显的网络化特征，成为目前数据库服务方式的主流。

1. 网络数据库的优势

- (1) 信息容量大、增长迅速、更新及时；
- (2) 使用方便，界面友好；
- (3) 检索功能强大；
- (4) 检索结果的显示与输出形式灵活、多样；
- (5) 可以在异地建立镜像站点；
- (6) 原文获取功能强；
- (7) 具有较强的扩展整合功能。

2. 网络数据库的访问方式

对于局域网用户来说，数据库提供商大多采用直接访问或本地镜像的方式供局域网用户访问，一般都使用单位的 IP 地址控制方式进行授权访问，用户可以通过局域网服务器自动登录访问或使用用户名、密码登录。所以，只要一个单位购买了某些网络数据库，该单位局域网中任何一台计算机都能免费访问该数据库。如各高校、科研院所等购买的网络数据库，得到数据库生产商的授权，可以提供给本单位局域网上的用户免费使用。

对于广域网用户来说，用户可以通过 Internet 直接访问，免费下载题录或文摘，但若下载全文，需要付费获得授权。

2.4 网络检索工具

2.4.1 检索工具

检索工具是存储、报道、检索信息的工具。它是对信息进行搜集、整理、特征分析和组织加工后的产物，同时又是信息检索的主要手段和条件。它包括传统的印刷型检索工具，面向计算机和网络的联机数据库检索系统、光盘数据库系统、网络数据库以及搜索引擎等。

2.4.2 网络检索工具

1. 网络检索工具的类型

(1) 按收录信息内容划分，可分为综合性检索工具和专业性检索工具。综合性检索工具收录的学科范围较广，涉及的信息种类和语种较多，如综合性的网络数据库、综合性的搜索引擎。专业性检索工具收录的学科范围较窄，仅限于报道某一学科或专业的文献，但收录的信息类型相对较全，如专业性网络数据库、专业性网络搜索引擎。

(2) 按包含检索工具的数量划分,可分为单独型检索工具与集合型检索工具。单独型检索工具是通过自身的采集标引机制,建立自己的网络资源数据库,并通过检索代理软件为用户提供检索服务。集合型检索工具,又称元检索工具,是一种能够利用多个检索工具查寻网络信息资源的工具。它一般没有自己独立的数据库,更多的是提供统一界面(或进一步地提供统一检索方式和结果整理),形成一个由多个分布的、具有独立功能的检索工具构成的虚拟逻辑整体。

2. 网络检索工具的检索功能

检索功能是指检索系统在检索界面上提供给用户的基本功能。网络检索工具的检索功能包括系统提供的检索方式、检索点、检索技术及检索结果的输出功能等几个方面。

(1) 检索方式,是指检索系统提供给用户的基本检索界面,比较通用的检索方式有浏览、简单检索、高级检索、专业检索、二次检索等。

1) 浏览检索(Browser Search)。常见的浏览有分类浏览、字顺浏览、题名浏览(如刊名浏览等)。

2) 简单检索(Simple Search),又称为基本检索(Basic Search)、初级检索(Easy Search)、快速检索(Quick Search),即为用户提供一个简单的检索界面,帮助非专业或初入门的用户方便地提交检索式。页面上通常只有一个检索框,不提供或提供很少的检索入口,不使用或很少使用组配算符。用户提交检索式后,系统将提问发送到默认的一个或几个标引字段中进行匹配运算。

3) 高级检索(Advanced Search),也可以称为复杂检索、组合检索,提供的检索界面比较复杂,与简单检索相比,提供更多的检索点及检索限制选项,可以在指定的范围内,通过增加检索条件满足用户更加复杂的要求,使检索结果更为准确、全面。

4) 专业检索(Special Search),也可以称为专家检索(Expert Search)、强力检索(Power Search),为专业用户、资深用户提供的比较复杂的检索界面,需要检索人员根据系统的检索语法编制构造复杂的检索式进行检索,适用于熟练掌握检索语言的专业检索人员。

除以上的检索方式外,一些多数据库的检索系统还提供有跨库检索的方式。跨库检索(Cross-Database Search),也称联邦检索(Federated Search)、多数据库检索(Multi-Database Search)或集成检索(Integrated Access),是以多个分布式异构数据源为对象的检索系统。这种检索系统通过建立异构数据库的统一检索平台,可以在统一检索平台上,实现多数据库同时检索,并对检索结果加以整合,经去重和排序等操作后,以统一的格式将结果呈现给用户,极大节省用户的时间,提高检索效率。

(2) 检索点,指检索系统提供给用户的检索入口。(详见 2.5.7 节)

(3) 检索技术是系统提供给用户使用的各种检索技巧,以便于用户简便、快捷地查找到所需要的信息。对于文本信息,系统提供的检索技术主要有布尔逻辑检索、截词检索、位置检索、短语检索、限制检索等;对于多媒体信息,系统提供的检索技术主要有基于内容的检索技术。(详见 2.6.2 节)

(4) 检索结果的输出功能。检索结果的输出是用户检索、利用检索系统的一个重要环节,它直接关系到用户检索、利用信息资源的效果。不同的检索系统,其检索结果的输出方式有所不同。检索结果的处理包括检索结果的显示,检索结果的下载、保存、打印,二次检索,检索结果与其他资源之间的超链接,下载数据所采用的格式等。

上述检索功能都是目前网络检索系统中较为常用的。除了基于文本信息提供给用户的检索功能外,图像检索、声音检索、地理信息系统(GIS)检索等基于图像内容、多媒体、时空概念的检索技术正在逐步研究、开发和试验中,发展成熟后将逐步应用到检索系统中。

3. 网络检索工具的评价标准

- (1) 覆盖率和信息质量;
- (2) 标引深度和标引准确率;
- (3) 数据更新频率;
- (4) 检索功能;
- (5) 响应时间;
- (6) 重复链接和死链接;
- (7) 用户满意度。

4. 主要网络检索工具

网络环境下的信息检索工具主要有网络数据库、网络搜索引擎、网络资源指南、联机书刊目录、学科信息门户、网络参考工具、网络出版物等。

(1) 网络数据库包括综合性和专业性期刊数据库、学位论文数据库、会议文献数据库、专利文献数据库等信息资源。这类信息资源可分为商业性和非商业性的数据库。据统计, 至今已有 90% 以上的联机数据都连入了 Internet, 如 DIALOG、ORBIT、STN 等, 仅 DIALOG 系统就有 900 多个, 包括各个学科、各种文献信息的数据库, 用户可通过远程登录或 WWW 方式进行付费检索。另外, 有许多从事传统信息服务的机构开发了网络数据库, 如 ISI 公司推出的 Web of Science、美国工程信息公司开发的 EI Village、中国科技信息所与万方数据公司开发的万方数据资源系统等。这些数据库由专门的信息机构或公司专业制作和维护, 信息质量高, 是学术领域内常用数据库。

非商业性数据库, 因为免费使用, 用户以较低的成本可获得所需的信息, 所以也有很高的吸引力。如 IBM 公司的免费专利文献数据库等。

(2) 网络搜索引擎 (Search Engine) 经常被称作机器人 (Robot)、爬虫 (Crawler) 或蜘蛛 (Spider), 它实际上是对网络信息资源管理和检索的一系列软件, 是一种在 Internet 上查找信息的工具。

其工作原理是在网络上基于提问式来收集信息资源, 使用一个预先定义的标引策略, 实时自动搜索网页, 再经过选择、判断、标引、加工、分类和组织, 构成一个数据库, 搜索引擎再基于这个数据库对用户的提问进行检索, 能提供布尔逻辑检索、短语或邻近检索、模糊检索、自然语言检索等方式查询信息, 并将检索结果按相关度排序提供给用户。常用的搜索引擎有 Google、百度、雅虎、搜狐等。

(3) 网络资源指南 (Network Resource Directory) 是按主题等级排列的主题类目索引, 类别目录按一定的主题分类体系组织, 排列方法有字母顺序法、时序法、地序法、主题法等或是各种方法综合使用。用户通过逐层浏览类别目录、逐步细化的方式来寻找合适的类别直至具体资源。资源指南是人工编制和维护的, 在信息的收集、编排、HTML 编码以及信息注解上要花大量的人力物力。例如美国国会图书馆编辑的 WWW Meta Indexs and Search Tools、美国伊利诺大学的国家超级电脑应用中心编辑的 Internet Resources Metalindex。

(4) 图书馆的联机公共目录检索系统 (Online Public Access Catalog, OPAC)。网络上有许多文献服务机构提供馆藏书目信息、中外文期刊联合目录信息, 其中包括各图书馆和信息机构提供的公共联机检索 (OPAC) 馆藏书目、地区或行业的图书馆的联合目录等。如中国国家图书馆 (原北京图书馆)、中科院图书馆和许多高校图书馆都有自己的 OPAC。另外, 全国高等教育文献保障体系 (China Academic Library & Information System, CALIS) 网址是

<http://www.calis.edu.cn>, 提供 500 多家高校的馆藏期刊、书目和学位论文联合目录查询。

(5) 学科信息门户 (Subject Information Gateway, SIG), 也称为学科门户或学科导航, 是将一个学科领域内有关的信息资源、研究机构、主要人物、主要会议和参考工具等整合在一起, 为该学科内的用户提供高质量的网络信息获取服务的一个入口 (Portal)。它是由专业人员有计划、有针对性地甄别、筛选、科学整理相关信息后建立的。通过专业学术信息导航可以迅速把握一个学科领域的主要信息源。

(6) 网络参考工具 (Reference Tools on the Web)。工具书是专供查找知识信息的文献。随着因特网的发展与普及, 大量传统印刷型参考工具书被纷纷扩展成网络版; 同时, 又出现了直接建立在网络上的适用于专题咨询的检索网站和网络指南。这些网络工具书除具有印刷版参考工具的特点外, 内容更新更及时, 检索性能更灵活, 检索方式更多样, 且多数提供免费查询, 是用户查找数据与事实信息的常用工具。

(7) 网络出版物。这里所说的网络出版物是指网络版的电子出版物, 即可以通过网络查询、利用的电子图书、电子期刊、电子报纸等。国家新闻出版署曾对电子出版物做出如下定义: “电子出版物是指以数字代码方式将图、文、声、像等信息编辑加工后存储在磁、光、电介质上, 通过计算机或者具有类似功能的设备读取使用, 用以表达思想、普及知识和积累文化, 并可复制发行的大众传播媒体和新闻出版署认定的其他媒体形态。”

2.5 检索语言与检索点

2.5.1 检索语言的概念与作用

信息检索语言又称标引语言、索引语言、概念标识系统等, 是存储信息资源与检索信息资源时所共同使用的语言。它是用来描述文献特征和表达信息提问, 沟通信息存储和检索的桥梁。在信息的存储过程中, 它用来描述信息的内容特征或外表特征, 从而形成检索标识或标引标识; 在信息的检索过程中, 它用来描述检索提问, 从而形成提问标识。当提问标识与检索标识完全匹配或部分匹配时, 即可命中信息。这种在信息的存储和检索过程中, 共同使用、共同理解的语言就是检索语言。

其主要作用表现: 第一, 标引信息资源内容及其外表特征, 保证不同标引人员表征信息资源的一致性。第二, 对内容相同及相关的信息资源加以集中或揭示其相关性。第三, 使信息资源的存储集中化、系统化、组织化, 便于检索者按照一定的排列次序进行有序化检索。第四, 便于将标引用语和检索用语进行相符性比较, 保证不同检索人员表述相同信息资源特征的一致性, 以及检索人员与标引人员对相同信息资源特征描述的一致性。第五, 保证检索者按不同需要检索时, 都能获得最高查全率和查准率。

2.5.2 检索语言的类型

1. 按规范化程度划分

(1) 人工语言 (Artificial Language), 又称受控语言 (Controlled language)、规范语言, 是人为对标引词和检索词加以控制和规范, 使每个检索词只能表达一个概念的检索语言。人工语言经过规范化控制, 采用特定词汇来网罗、指示宽度适当的概念, 词和事物之间具有一一对应的关系, 排除了自然语言中同义词、多义词、同形异义词现象, 用户在检索时可以省

略对其概念的全部同义词或近义词的输入,也避免了这些词在输入时的麻烦和出错,有效避免漏检和误检。分类语言、主题语言中单元词、标题词和叙词都属于人工语言。

(2) 自然语言(Natural language),是直接从原始信息中抽取出自由词作为标引词和检索词的检索语言。自然语言对主题概念中的同义词、多义词等不加处理,取其自然状态,因此称为自然语言,如关键词语言。由于自然语言使用自由词,因此不用编制词表、检索时选词灵活、随意,标引和检索速度快、能及时反映事物发展变化,便于检索规范词难于表达的特定概念或新概念。但自然语言由于没有经过规范,有可能会造成不同用户表达同一信息需求时用词不一致,同时由于其无法指示概念之间的关系,从而检索时会影响检索效率。

2. 按描述文献信息资源的特征划分

(1) 描述信息资源外表特征的检索语言。信息资源的外表特征包括题名、作者、编号、机构名称和引文等,据此作为检索标识和检索依据而形成的检索语言称为描述信息资源外表特征的检索语言。

(2) 描述信息资源内容特征的检索语言,指主要依据信息资源内容特征而形成的检索语言,主要有分类语言和主题语言。

3. 按组配方式划分

(1) 先组式语言(Pre-coordination),指在检索前检索词已被预先用固定关系组配好,并编制在词表中。信息存储和检索人员在标引和查找信息时,依据词表选用组配好的语词进行操作,不能自由组配。典型的先组式语言有体系分类法和标题词法。先组式语言有较好的直接性和专指性,但灵活度差。

(2) 后组式语言(Post-coordination),指在检索前,检索词在词表中没有被预先组配,即在编制词表时不规定各主题词的组配关系,在标引和检索时再根据需要将各个主题词进行组配,来表达较为复杂的主题概念。如叙词、单元词、关键词都属于这一类。由于后组式语言提供了灵活的组配方式,因而在计算机检索中得到广泛应用。

2.5.3 分类语言

1. 分类语言的概念

分类语言(Classification language)是用分类号和类目来表达各种主题概念的检索语言。它以学科体系为基础,将各种概念按学科性质和逻辑层次结构进行分类和系统排列。分类语言的具体表现形式主要是分类表。由于用分类表和分类规则来标引、组织、检索文献信息的方法被称为分类法,所以人们习惯上又把分类语言称为分类法。分类法按构成原理可分为体系分类法和组配分类法两种类型。常见的分类法有《中国图书馆分类法》、《中国科学院图书馆分类法》(科图法)、《杜威十进分类法》(DDC)和《美国国会图书馆分类法》(LC)。

2. 《中国图书馆分类法》(中图法)

《中图法》是我国图书情报机构目前广泛使用的分类法。它是由国家图书馆等单位组织全国力量,以学科分类为基础,并结合图书的特性所编制的,现已修订到第四版。《中图法》设有5个基本部类和22个基本大类,分类表由主表和辅助表两部分组成。主表包括基本大类、简表和详表。辅助表包括总论复分表、世界地区表、中国地区表、国际时代表、中国时代表、中国民族表等6个通用复分表和许多专类复分表。其基本部类为马克思列宁主义毛泽东思想邓小平理论、哲学、社会科学、自然科学、综合性图书;其22个基本大类是在五大部类的基础上扩展开的第一级类目,用A~Z中的22个字母表示,见表2-1;简表是由基本大类扩展

开的二级类目表，工业技术大类的简表见表 2-2；详表是分类表的主体，由 22 个大类向下再分成一级一级的小类，层层展开，形成一个树状等级结构，并依次详细列出类号、类目和注释。图 2-3 所示为 TG1 金属学与热处理的类目展开形式。

《中图法》的标记制度采用拉丁字母与阿拉伯数字相结合的混合号码制。大类及工业技术中的二级类目用字母表示，其他各类目均用数字表示，每三位数字后用分隔符号“.”以示醒目。

表 2-1 《中图法》基本部类与基本大类

基 本 部 类	基 本 大 类
马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论	A 马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论
哲学	B 哲学、宗教
社会科学	C 社会科学总论 D 政治、法律 E 军事 F 经济 G 文化、科学、教育、体育 H 语言、文字 I 文学 J 艺术 K 历史、地理
自然科学	N 自然科学总论 O 数理科学和化学 P 天文学、地球科学 Q 生物科学 R 医药、卫生 S 农业科学 T 工业技术 U 交通运输 V 航空、航天 X 环境科学、安全科学
综合性图书	Z 综合性图书

表 2-2 《中图法》工业技术 T 大类简表

TB 一般工业技术	TL 原子能技术
TD 矿业工程	TM 电工技术
TE 石油、天然气工业	TN 无线电电子学、电信技术
TF 冶金工业	TP 自动化技术、计算机技术
TG 金属学与金属工艺	TQ 化学工业
TH 机械、仪表工业	TS 轻工业、手工业
TJ 武器工业	TU 建筑科学
TK 能源与动力工程	TV 水利工程

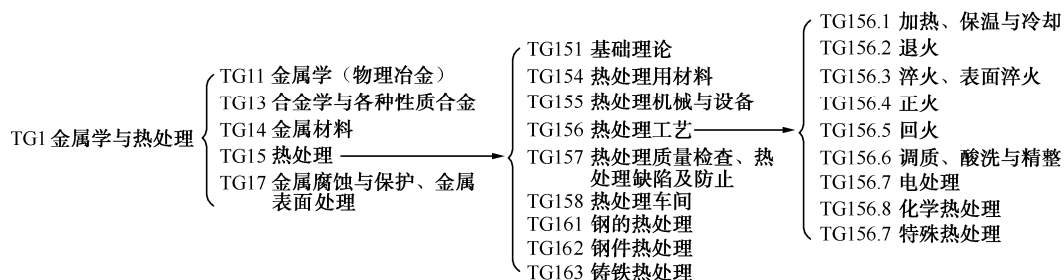


图 2-3 TG1 金属学与热处理的类目展开形式

在使用中图法检索信息时，要找出所需信息在中图法中对应的类目和类号。如要检索英语阅读类的信息，应先找到其所属的大类即 H 类，然后再进一步查找所需要信息的二级分类号和类目，即 H3，再在 H3 这个类号下按类目名称查找到 H31，之后在 H31 这个类下找到 H319.4。检索时，输入“H319.4”即可找到一系列英语阅读类的文献。

2.5.4 主题语言

主题语言（Subject Language），也称为主题法，是采用表达某一事物或概念的名词术语来标引、检索信息的一种检索语言。通常以信息的主题为依据选择语词作为概念标识，按照字顺排列，概念之间的相互关系通过一套参照系统指引等方法间接显示。

与分类检索语言相比，主题检索语言具有专指度高、直观性好、灵活性强的优点。其缺点表现为，由于按字顺排列，所以同一门学科的文献易被分散在各处，在族性检索方面不及分类语言。

根据选词原则、词的规范化处理、编制方法和使用规则的不同，主题语言可以分为标题词语言、叙词语言、单元词语言和关键词语言。常用的是叙词语言（Descriptor Language）和关键词语言（Keyword Language）。叙词语言是以表达文献主题内容的概念单元为基础，经过规范化处理，可进行逻辑组配的一种主题语言。常用的叙词语言有《INSPEC 叙词表》（INSPEC Thesaurus）、Ei 叙词表（Ei Thesaurus）及我国编辑出版的《汉语主题表》等。Ei 叙词表样例如图 2-4 所示，图中 Broader Terms 是上位词，Related Terms 是相关词，Narrower Term 是下位词。关键词语言是没有经过规范化处理的自然语言，属于非受控语言（Uncontrolled Language）。它直接取自文献的题名、文摘等，或者取自全文。由于关键词表达事物和概念直接、准确，不受词表控制，能及时反映新事物新概念，已被广泛地应用于计算机检索系统中的索引编制。常见的是题内关键词索引和普通关键词索引，如美国《化学题录》（CT）中的“题内关键词索引”、《化学文摘》（CA）中的“关键词索引”。

Search: subways >> Electric railroads >> Railroads

Railroads ☐ (Select) ⓘ

Broader Terms	Select	Related Terms	Select	Narrower Terms	Select
Railroad plant and structures	<input type="checkbox"/>	Automatic train control	<input type="checkbox"/>	Industrial railroads	<input type="checkbox"/>
Transportation	<input type="checkbox"/>	Driver training	<input type="checkbox"/>	Light rail transit	<input type="checkbox"/>
		Magnetic levitation vehicles	<input type="checkbox"/>	Subways	<input type="checkbox"/>
		Railroad accidents	<input type="checkbox"/>		
		Railroad rolling stock	<input type="checkbox"/>		
		Railroad traffic control	<input type="checkbox"/>		
		Railroad transportation	<input type="checkbox"/>		

图 2-4 Ei 叙词表样例

2.5.5 引文语言与代码语言

1. 引文语言

引文语言是利用文献信息之间的相互引证关系作为文献内容主题标识,并以此标引和检索文献而建立的检索语言。引文语言是一种自然语言,它没有固定的词表,标引词来自文献的主要著录项目。与分类语言、主题语言相比,引文语言具有以下独特之处。

(1) 由于参考文献的全部字段内容均可以作为标引词,因此,以引用文献或被引文献进行标引和检索,摆脱了人工语言标识或词语标识的限制,无需编制词表,更加便于计算机自动进行文献采集、标引、著录和加工。

(2) 以引用关系形成的“文献网”作为“主题网”,检索明确而有效,且能够检索到较为重要的文献,根据文献的被引用次数判断文献的重要程度,可以实现学科专业前沿、聚类、集成等。

(3) 因为引文索引语言的标引词来源广泛,所以能够提供较多的索引词作为检索入口。

(4) 引用关系本身非常稳定,但作为主题关系的可靠性不够稳定,引用有多种起因和缘由,但不一定完全反映出主题关系,且引文语言有待进一步规范,文献可得性有时受到影响。

2. 代码语言

代码语言是用某种符号代码系统来标引信息特征、排列组织和检索信息的语言。常见的代码索引有化学物质索引、分子式索引、专利号索引、标准号索引等。这些索引常常附在与之关系密切的检索工具中,给特定专业的行家提供一条简捷的检索途径。

2.5.6 网络环境下检索语言的应用与发展

1. 分类法在网络环境下的应用

(1) 传统文献信息工作中使用的文献分类法在数据库检索中继续得到使用,如 CNKI、维普期刊数据库等。

(2) 针对互联网信息特点,WWW 检索工具多采用自编分类体系,即网络分类目录。它继承了传统分类法层层划分、从总到分逐级展开的基本思路,但不遵循以学科分类为基础的分类原则,不再使用分类号作为信息分类标识的依据,直接使用语词来形成网络分类目录。新型的网络分类目录在类目划分标准、横向关系揭示和类目设置方面表现出明显的多维化趋势,类目体系在体现科学性的同时,更注重追求实用、易用、通用和灵活,如著名的雅虎分类目录。

2. 主题语言在网络环境下的应用

(1) 主题语言作为一种语词标识系统,在数据库检索中将得到广泛的使用,受控词表的使用对数据库检索质量起到了较好的语言保障。主题检索是数据库检索的一个重要途径,许多数据库都提供有词表,包括各种主题词表、关键词表等。

(2) 由于关键词基本上是自然语言,造词灵活、广泛、适应性强,因而在 WWW 信息检索中得到广泛使用,能够适应不同层次用户进行 WWW 信息的检索,最大限度地保证网络信息标引和检索的一致性。

3. 自然语言的应用

网络环境下,全文数据库的出现、超文本技术的实现,以及自然语言自身的某些突出的优点,使自然语言检索备受青睐。20 世纪 60 年代兴起的计算机检索,尤其是 20 世纪 70 年

代以后联机检索的国际化发展,促使自然语言检索技术,即自由文本检索、全文检索得以产生和普及。20世纪90年代Internet在全球的迅速增长,又促使自然语言检索向多媒体检索、网络检索和超文本检索发展。

自由文本检索(Free-text Searching)作为联机检索系统的主体检索技术,目前已发展得十分成熟。在联机检索时,文献记录中的所有著录项目,特别是文摘的内容,其中每一个词都是可以自由检索的,即文献记录的所有文本都可以自由检索,因此被称为自由文本检索。

全文检索(Full-text Searching)也是在自由文本检索的基础上发展起来的。如今,在联机检索系统中,提供全文检索的数据库已越来越多,且呈加速发展的趋势。

Internet上的超文本检索(Hyper-text Searching)通过预先对文本中的有关词汇进行索引链接(超链接),使这些带链接指针的词汇或短语,指向文本中的其他有关段落、注解和内容。用户只要用鼠标单击这些词语,超文本立刻就显示该词语链接的内容。近年来,在超文本的基础上出现的超媒体(Hype-media),强化了超文本的功能。在超媒体中,不但有文字、图片、还有声音、动画、影视等形式的信息内容,都可利用链接来进行查找和阅读。

在信息技术,尤其是计算机技术迅速发展的情况下,自然语言作为检索语言是一种必然的趋势。但纯粹的自然语言系统在检索性能水平上是较低的。因此,在系统建立时需要有相应的改进措施,如关键词语言中的上下文、采用后控词表等,在信息检索时需要有针对性检索课题的策略,以保障检索的效率。

4. 网络环境下,检索语言的数字化、智能化发展

(1) 检索语言的数字化。网络环境下,检索语言要在计算机检索中充分发挥作用,成为面向各种信息资源的综合性的、通用型的信息存储与检索工具,必须实现检索语言的数字化,这是检索语言进入网络的前提。检索语言实现数字化可以为用户带来极大的方便。在我国,北京图书馆出版社于2000年6月正式出版了《中图法》电子版,它具有印刷版所不及的灵活多样,全文浏览与显示检索功能,分单机版与网络版,备有编目接口,实现文献、信息的计算机辅助标引,但仍处于不断改进与探索过程中。《中国分类主题词表》第二版的电子版也于2005年9月由北京图书馆出版社正式出版发行。目前,世界上主要的分类表如DDC、LDC分别在1993年和1996年推出其电子版Electronic Dewey和Classification Plus后,经过改进于2000年和2001年先后升级为网络版的Web Dewey和Classification Web。世界上另一著名分类法UDC则于2001年直接推出其网络版UDC Online。

(2) 检索语言的智能化。随着计算机人工智能技术特别是机器学习技术、知识发现技术、自然语言理解技术以及智能体技术在信息检索技术中的应用,使得检索语言向着智能化的方向发展。智能化的检索语言是系统内部高度规范化与外部用户接口高度自由化的统一,是在对现存的各种检索词汇、用户提问、文献、专家经验、学科分类体系以及各种工具书(如各种机读词典)进行综合分析的基础上产生的。智能化检索语言具有一定的推理能力,能揣测用户的意图,对用户的需求能分析地接收,自动拒绝一些不合理或可能对用户带来危害的要求。在执行用户的检索命令时,能智能分析检索信息源,自动搜集相关信息并依据用户检索类型,智能反馈相关检索结果,且能根据用户要求定期反馈,实现信息定期与定题检索。总之,在先进的计算机技术与通信技术的强有力的技术后盾的支持与推动下,检索语言一定会朝着智能化的方向发展,实现人机之间更友好的合作。

2.5.7 检索点

检索点,也称检索途径,指检索系统提供给用户的检索入口,通常是一些可检字段。根据文献的外部特征和内部特征,可分为外部特征检索点和内部特征检索点。

1. 外部特征检索点

外部特征检索点就是根据文献信息源的外部特征来查找信息的检索点,适宜于查找已知文献题名、作者姓名或序号的文献,其优点是不易错检或漏检,可以直接判断该文献的有无。常见的外部特征检索点有以下几种。

(1) 题名检索点。根据题名查找信息的检索点。如果已知书名、刊名、篇名,可以此作为检索点,利用书(刊)名目录、篇名索引等按题名编排的检索工具进行检索。

(2) 责任者检索点。根据已知文献信息源责任者来检索文献的检索点。文献责任者包括个人责任者(Personal Author)、团体责任者(Corporate Author)、专利发明人(Inventor)、专利权人(Patentee)、合同用户(Contractor)和学术会议主办单位(Sponsor)等。

利用责任者检索点检索文献,主要是利用作者索引(Author Index)、作者目录(Author Bibliography)、个人作者索引(Personal Author Index)、团体作者索引(Corporate Author Index)、专利权人索引(Patentee Index)等。

在使用责任者检索点检索时,要了解作者索引编排的规则和熟悉作者姓名的一般知识,如欧美国家的习惯是名在前,姓在后。

(3) 机构名称检索点。根据机构名称检索该机构出版或发表文献信息情况,以了解和统计该机构的学术和科学成果。检索工具中的机构索引或作者单位索引提供了由机构名称检索文献的检索点。

(4) 号码检索点。根据文献信息出版时所编的号码顺序来检索信息的检索点。如果已知某一文献的特定编号如技术标准的标准号,专利说明书的专利号,科技报告的报告号或合同号、任务号,文献收藏单位编的馆藏号、排架号等,可以此作为检索点,利用各种号码索引和目录直接检索。

(5) 其他检索点。根据检索工具收录信息的范围、学科属性、文献类型的不同,有的检索工具可能提供其他一些检索点。如年代、信息源类型、《化学文摘》提供的分子式检索点、地理方面的检索工具提供的地域名称检索点,生物方面的检索工具提供的生物属种检索点等。检索时,可以根据具体的情况加以使用。

2. 内部特征检索点

内部特征检索点就是根据文献信息源的内部特征来查找信息的检索点,适宜于检索未知线索的文献。

(1) 分类检索点,是一种按照文献资料所属学科(专业)属性(类别)进行检索的检索点。它是以课题的学科属性为出发点,按学科分类体系查找文献信息,以分类作为检索点,主要利用分类表、分类目录、分类索引等按学科体系编排的检索工具来查找有关某一学科或相关领域的文献信息。分类检索点的优点在于科学性、系统性好,因而能较好地满足族性检索的要求,查全率高。但不利于查找信息的其他属性和知识的横向联系,并且要求用户熟悉相关的分类体系,从而限制了其广泛应用。由于分类语言将概念逐级划分,具有等级结构,因此利用分类检索点进行检索,便于扩大和缩小检索范围。由于分类目录都具有一定的滞后性,因此分类检索点不适合对新兴学科的检索。

(2) 主题检索点, 是一种按照信息的内容主题进行检索的检索点。具体地说, 就是以课题的主题内容为出发点, 按主题词、关键词、叙词等来查找文献。主要利用主题词表、主题目录、主题索引。由于主题语言将关于某一事物或主题的不同学科的文獻集中在一起, 可以提高检索的专指度, 适合于特性检索。并且由于主题语言以语词作为概念标识, 直观性好, 与分类检索点相比, 较易掌握。主题检索点适合于查找信息需求比较明确具体的课题, 易于检索新兴学科、交叉学科等大量相关学科的信息。

3. 各类型文献信息的检索点

(1) 图书。图书信息的检索点有书名、著者、出版地、出版者、出版年、ISBN、主题、分类等。其明显的著录特征词汇有 Press、ISBN (13 位)、总页码 (PP or P) 等著录项。

(2) 期刊论文。期刊论文的检索点有论文题名、作者、所载期刊的期刊名、年、卷、期、ISSN 等信息, 其明显的著录特点是卷 (Vol)、期 (Iss 或 No) 等信息。

注意: 有的数据库中文献题名一般用黑体, 期刊名用缩写或斜体。

(3) 会议文献。会议文献的检索点有会议文献题名、作者, 特别是具有会议召开的时间、地点、会议主办者等信息。其明显的著录特征是有代表会议的特征词, 常见的有 Congress (会议)、Convention (大会)、Symposium (专题讨论会)、Workshop (专题学术讨论会)、Seminar (学术研讨会)、Conference (学术讨论会)、Colloquium (学术讨论会)、Proceedings (会议录)。

(4) 科技报告。科技报告的检索点除了有题名、作者等基本信息外, 还有一个最明显的著录特征是具有报告号 (Report Number)。常见的科技报告有进展报告 PR (Progress Report)、年度报告 AR (Annual Report)、年终报告 FR (Final Report)、合同报告 CR (Contract Report)、技术报告 TR (Technical Report)。通过报告号一般可以初步判断该科技报告由什么部门收藏, 以便到相应的部门去获取原文。

(5) 学位论文。学位论文一般明确标出 Thesis 或 Dissertation 等字样, 另外, 还常常标注有学位 (Master、Doctor)、颁发学位的单位如大学名称、地址、授予学位的时间等信息。

(6) 专利文献。专利文献的检索点较多, 除了有专利名称、关键词等外, 其明显的著录特征是有专利号 (Patent Number)、申请号 (Application Number)、国别代码, 国际专利分类号 (IPC) 等信息。

(7) 技术标准。技术标准的检索点有标准名称、标准号, 识别技术标准的主要依据是其出处项一般均有 Standard (Std), Specification 以及标准颁发单位和标准代号, 如 ISO, NBS, ANSI, CCITT, GB 等。

(8) WWW 信息。WWW 信息的检索点一般有网站或网页的标题、关键词、分类、URL 等。

2.6 网络信息检索方法与技术

2.6.1 网络信息检索的一般方法

要在网上获取信息, 用户需要找到提供信息源的服务器。所以, 首先以找到各个服务器在网上的地址为目标, 然后通过该地址去访问服务器提供的信息。一般的检索方法可有以下几种。

(1) 浏览 (Browse)。一般是指基于超文本文件结构的信息浏览。即用户在阅读超文本文档时, 利用文档中的超链接从一个网页转向另一个相关网页, 在顺“链”而行的过程中发现、

搜索信息的方法。这是在互联网上发现、检索信息的原始方法。这种方式的目的性不是很强,带有不可预见性、偶然性,可能会一无所获。因此这种做法只能满足个别的一时之需,相对于整个网络信息的发展,其检索功能似乎是微不足道的。

(2) 借助目录型网络资源导航系统、资源指南。为了对互联网这个无序的信息世界加以组织和管理,使大量有价值的信息纳入一个有序的组织体系,便于用户全面地掌握网络资源的分布,专业人员在对网络信息资源进行鉴别、选择、评价和组织的基础上开发出了可供浏览和检索的网络资源主题指南。综合性的主题分类树体系的网络资源指南,如雅虎等已是广为人知。而专业性的网络资源指南就更多了,几乎每一个学科专业、重要课题、研究领域的网络资源指南都可在互联网上找到。这类网络资源指南类似于传统的文献检索工具——书目之书目(Bibliography of Bibliography)或专题书目,其任务就是方便对互联网信息资源的智能性获取,对于有目的的网络信息发现具有重要的指导作用。其局限性在于:由于其管理、维护跟不上网络信息的增长速度,导致其收录范围不够全面,新颖性、及时性可能不够强;且用户要受标引者分类思想的控制。

(3) 利用搜索引擎进行信息检索。利用搜索引擎是较为常规、普遍的网络信息检索方式。搜索引擎是提供给用户进行关键词、词组或自然语言检索的工具。用户提出检索要求,搜索引擎代替用户在数据库中进行检索,并将检索结果提供给用户。利用搜索引擎进行检索的优点是:省时省力,简单方便、检索速度快、范围广,能及时获取新增信息。其缺点在于:由于采用计算机软件自动进行信息的加工、处理,且检索软件的智能性不是很高,造成检索的准确性不是很理想,离人们的检索需求及对检索效率的期望有一定差距。因此,一般可以用它来检索 Internet 上公开的、免费的信息。

(4) 基于 Web 的联机数据库检索。随着网络技术在数据库检索领域的应用,一些大型的联机数据库通过网络化改造,推出其 Web 版本。它使用 WWW 浏览器在 Windows 界面下交互作业,给用户揭示一篇篇文章的信息,有很强的直观性,也可以检索多媒体信息。Web 版数据库的检索是以超文本为基础,是通过超文本的链接来实现的。同时,Web 版的文献数据库检索又将命令检索、菜单检索及高级检索等方式融为一体,交互使用,集各种检索机制为一体,检索界面友好,有较强的易用性。

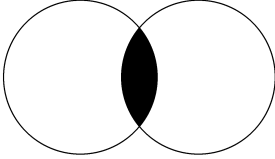
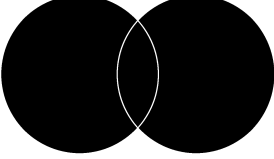
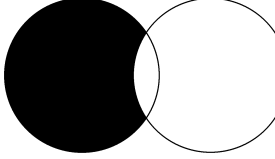
2.6.2 网络信息检索技术

1. 基本检索技术

(1) 布尔逻辑检索(Boolean logic),是一种比较成熟、较为流行的检索技术。其基础是布尔逻辑算符。布尔逻辑算符用来表示两个检索单元(检索项或检索词)之间的逻辑关系,在检索表达式中起着逻辑组配的作用,能把一些具有简单概念的检索词(或检索项)组配成一个具有复杂概念的检索式,用以表达用户的检索要求。它是一种比较成熟、较为流行的检索技术,大多数检索系统(或数据库)都支持布尔逻辑检索。

常用的逻辑算符有 3 种:逻辑“与”、逻辑“或”、逻辑“非”。假设有两个检索项或检索词 A 和 B,它们的各种逻辑组配关系及检索结果见表 2-3。

表 2-3 布尔逻辑检索的三种逻辑关系

逻辑算符	与 (AND、and、*、&)	或 (OR、or、+、)	非 (NOT、not、-、!)
检索式	A AND B 或 A*B	A OR B 或 A+B	A NOT B 或 A-B
逻辑关系	数据库中同时含有 A 和 B 的记录被检中	数据库中含有 A 或含有 B 或两者都含有的记录被检中	数据库中凡含有 A 而不含有 B 的记录被检中
作用	用于交叉概念和限定关系的组配, 可以缩小检索范围, 有利于提高查准率	用于并列关系 (同义词、近义词) 的组配, 可以扩大检索范围, 防止漏检, 有利于提高查全率	用于从原来的检索范围中排除不需要的概念, 可以缩小检索范围, 使检索结果更精确
逻辑关系图			
举例	查找“太阳能”方面的信息, 检索式为: SOLAR AND ENERGY	查找“太阳”方面的信息, 检索式为: SOLAR OR SUN	查找有关能源文献的信息, 但不包括核能, 检索式为: ENERGY NOT NUCLEAE

需要注意的是, 以上三种逻辑算符在检索时有时会同同时使用, 一般情况下, 如果检索系统不做说明, 则系统默认的检索顺序为, 逻辑“非”→逻辑“与”→逻辑“或”, 若有括号, 则优先运算括号中的算符, 这同算术运算中的四则运算相似。

大多数检索系统 (数据库) 都支持布尔逻辑检索, 但表现形式不尽相同, 有的使用 AND, OR, NOT (有的要求用大写, 有的要求用小写, 有的则大、小写均可), 有的以符号 (+、-、*、&、|、!) 代替, 还有的直接把逻辑运算关系隐含在菜单中。

(2) 位置检索。位置检索适用于两个检索词以指定间隔距离或者指定的顺序出现的场合, 比如, 以词组形式表达的概念、彼此相邻的两个或两个以上的词, 被禁用词或特殊符号分隔的词以及化学分子式等。位置检索是调整检索策略的一种重要手段。

按照两个检索词出现的顺序和距离, 可以有多种位置算符。而且对同一位置算符, 检索系统不同, 规定的位置算符也不同。常用的位置算符见表 2-4。

表 2-4 常用的位置算符

位 置 符	检索表达式	含 义	举 例
(W)或()——With	A(W)B 或 A()B	表示检索词 A 和检索词 B 紧密相连, 除空格和标点符号外, 不得插入其他词或字母, 且 A 与 B 的词序不能颠倒	Information(W)retrieval 可检索出 information retrieval, information-retrieval
(Nw)——nWords	A(nW)B	表示检索词 A 和检索词 B 之间最多可以插入 n 个其他词, 包括实词和虚词, 且 A 与 B 的词序不能颠倒	Electronic(1W)resources, 可检索出 electronic resources, electronic information resources

续表

位 置 符	检索表达式	含 义	举 例
(N)——Near	A(N)B	表示检索词 A 和检索词 B 紧密相连,除空格和标点符号外,不得插入其他词或字母,且 A 与 B 的词序可以颠倒	Junior(N)high, 可检索出 junior high, high junior
(nN)——nNear	A(nN)B	表示检索词 A 和检索词 B 之间最多可以插入 n 个其他词,包括实词和虚词,且 A 与 B 的词序可以颠倒	Information(3N)retrieval, 可检索出 information retrieval, retrieval information, retrieval of information, retrieval of law information, retrieval of Chinese law information 等, information 和 retrieval 两个词之间最多可插入 3 个词
(F)——Field	A(F)B	表示检索词 A 和检索词 B 必须同时出现在数据库记录的同一个字段中,如题名字段、文摘字段、叙词字段,两个词的词序不限,之间插入的词数不限	Environmental(F)impact/DE, TI 表示 Environmental 和 impact 必须同时出现在叙词和篇名字段中
(S)——Subfield 还是 Sentence	A(S)B	表示检索词 A 和检索词 B 必须同时出现在同一个子字段中,在文摘中可以用来限定在同一句子中检索,并且两词的词序可以颠倒,之间插入的词数不限	Literature(S)foundation 表示要求 literature 和 foundation 出现在同一个句子中
(L)——Link	A(L)B	表示检索词 A 和检索词 B 之间存在从属关系,前者为主,后者为副,如前者为主标题词,后者为副标题词	Education(L)distant 表示 distant 从属于 education,即远程教育在教育之间的从属关系,前者为主标题,后者为副标题

(3) 截词检索。截词是指在检索词的某个局部截断,采用截词符可构成模糊检索,主要是利用某些检索词的词干或不完整词形加上截词符进行检索,其目的是查找某一词干的不同变化形式,做到一“词”多用,防止漏检,从而达到较高的查全率。

截词检索技术在计算机检索系统中的应用非常普遍。特别是西文检索中,经常会遇到名词的单复数形式不一致,同一个词其美英拼法不一致,由同一词可能形成许多意义相近、但词尾或词头不一致的派生词等。对于词干相同而词尾不同的词,如 library、libraries、librarian、librarianship... 和一些不同拼法的词,如 defence、defense,如果检索时将这类词全部输入,会增加检索时间和费用,而且有可能造成漏检。使用截词检索可以减少检索词的输入量,简化检索程序,扩大检索范围,从而节省机时,降低费用,提高查全率。

截词方式有多种,按所截字符的数量来分,有无限截词和有限截词两种方式。按截词的位置来分,有前截词、后截词、前后截词、中间截词 4 种方式,较为常用的是后截词与中间

截词；常用的截词符号有“?”、“*”、“#”、“%”等。

有限截词又称有限截断，指对截词符代表的字符数进行限定。如“work???”表示“work”后可添加的字符数少于等于3个，检索出来的结果中可能有 work、works、worker、workers、working 等。

无限截词，又称为无限截断，指对截词符代表的字符数不进行限定。如“comput?”表示“comput”后可添加任意多个字符，这些变化形式都被作为检索词进行检索，其检索结果中可能有 compute、computed、computer、computers、computing、computable、computations、computerize、computerization 等。

前截词，又称左截词，前截断，允许检索词的前端有一定形式的变化。检索时将截词符放在一个字符串的左方，只要数据中具有与截词符后面部分字符串相同的检索词的信息，即为命中信息。如“?computer”表示“computer”左边可以有一定变化，其检索结果中可能有 computer、microcomputer 等。这实际上相当于中文检索系统中的“后方一致”的匹配方式，对汉语中的复合词组的检索非常方便。

后截词，又称右截词，后截断，允许检索词的词尾有一定形式的变化。检索时将截词符号放在一个字符串的右方，只要数据中具有与截词符前面部分字符串相同的检索词的信息，即为命中信息。如“comput?”表示“computer”右边可以有一定变化，其检索结果中可能有 compute、computed、computer、computers、computing、computable、computations、computerize、computerization 等。这实际上相当于中文检索系统中的“前方一致”的匹配方式。

前后截词，又称前后截断，把截词符放在检索词的两边，允许检索词的前面部分、后面部分有一定形式的变化，即检索词中间一致，任意一致。如“?computer?”可检索 computer、computers、computerize、computerized、computerization、minicomputer、minicomputers、microcomputer、microcomputers 等结果。这实际上相当于中文检索系统中的“模糊”匹配方式。

中间截词，又称前后方一致，指把截词符放在检索词的中间，允许检索词中间有若干变化。如“wom*n”可以检索到 woman、women 的结果，defen*e 可以检索出 defence 和 defense 的结果。这种截词方式在查找英美不同拼法的语词时最为有效。

在截词符的使用当中，有一种较为通行的说法，把中截断和后截断叫做通配符(Wildcard)，原理、用法大致相同。

使用截词符时应注意，在不同的检索系统或数据库中，所使用的截词符号没有统一的规定，有的用“?”，有的用“*”，有的用“#”，有的用“\$”等，使用时应视具体情况而定。

(4) 字段检索。数据库中每条记录都包含有许多字段，将检索词限定在特定的字段中进行检索就叫做字段检索，即指定检索词出现在记录中的某一个字段。在联机数据库或光盘数据库检索系统中都提供有字段检索功能。字段限制也是调整检索策略的一种重要手段。Dialog 检索系统中常用的字段限制符见表 2-5。

表 2-5 Dialog 检索系统常用的字段限制符

字段代码	字段名称	检索表达式
TI	Title (篇名)	education/TI
AB	Abstract (文摘)	computer/AB
DE	Descriptor (规范词或叙词)	aircraft control/DE

续表

字段代码	字段名称	检索表达式
ID	Identifier (自由标引词)	teaching/ID
KW	Keyword (关键词)	KW=information
AU	Author (著者)	AU=wang hongwei
CC	Classification Code (分类代码)	CC=921
CS	Corporate Source (机构)	CS=TSINGHUA
CT	Conference Title (会议名称)	CT=(ROBOTICS AND AUTOMATIONS)
CL	Conference Location (会议地点)	CL=BEIJING
CD	Conference Date (会议日期)	CD=20060508
SP	Conference Sponsor (会议主办者)	SP=IEEE
SO	Source Publication (来源出版物/文献出处)	SO=POWER
PY	Publication Year (出版年)	PY=1990: 1996
CO	CODEN (代码)	CO=MSFOEP
JN	Journal Name (期刊名称)	JN=(READING HORIZONS)
SN	International Standard Serial Number, ISSN	SN=1060-9857
BN	International Standard Book Number, ISBN	BN=0-5635-0144-4
LA	Language (语言)	LA=CHINESE
DT	Document Type (文献类型)	DT=COFERENCE ARTICLE
TC	Treatment Code (处理代码)	TC=THEORETICAL

各个检索系统的字段限制符和前缀后缀符号可能各有不同。有的系统不分前缀后缀限定，一律采用前缀或后缀检索。在菜单式检索界面中，通常用户只在下拉菜单中选择某一个字段名称，在提问框中输入检索词，即可完成字段限定检索。如 CNKI 期刊全文数据库中的检索字段有主题、篇名、关键词、摘要、作者等。

一般情况下，检索时如果不对检索词进行字段限定，检索系统默认在几个基本字段，主要是题名字段、文摘字段、叙词字段、关键词字段中检索。不同的检索系统由于收录的文献类型不尽相同，则提供的检索字段有可能不同。如期刊数据库提供的检索字段有刊名、ISSN 号等，学位论文数据库提供的检索字段有导师、学位授予单位、论文级别等，会议文献数据库提供的检索字段有会议名称、会议地点、主办单位等。因此检索时，应依信息资源的类型来选择具体的检索字段。

在 WWW 检索工具中，网站、网页不像联机数据库或光盘数据库那样每条记录都很规范、统一，因此，对网站、网页的检索还没有完备的字段限制系统，但是一些大型网络检索工具借鉴数据库检索的思想，设计了类似于字段检索的特殊功能，如属于主题字段限制的有：“Title (题名)”、“Subject (主题)”、“Keywords (关键词)”、“Summary (摘要)”等，属于非主题字段限制的有：“Image (图像)”、“Text (文本)”等。此外，作为一种网络检索工具，WWW 检索工具还额外提供了许多新的、带有典型网络检索特征的字段限制类型，如 Host (主机)、Domain (域名)、URL (统一资源定位器)、Site (网址)、Newsgroups (新闻组)等。

(5) 全文检索 (Full-text Retrieval)，是以文献全文信息作为处理与检索的对象，它不仅仅提供文献的外部特征信息，而且能提供文献的篇、章、词组、字等内容信息，能够直接对

原文进行检索,从而更加深入到语言细节中去。与其他检索技术相比,全文检索技术的新颖之处在于,它可以使用原文中任何一个实际意义的词作为检索入口,而且得到的检索结果是源文献而不是信息线索。

全文检索技术通常用于全文数据库和搜索引擎中。在西文数据库中进行全文检索时,使用位置算符会帮助提高查准率。与西文检索系统比较,由于汉语语词切分的问题,中文检索系统的全文检索技术发展较慢,但目前已趋于成熟。

(6) 聚类检索是在对文献进行自动标引的基础上,构造文献的形式化表示——文献向量,然后通过一定的聚类方法,计算文献与文献之间的相似度,并把相似度较高的文献集中在一起,形成一个文献类的检索技术。用户利用这些文献类展开检索,一旦检索到聚类中的某一条信息,则可通过这条信息把聚类中的其他文献信息全部检出,从而实现高效率的知识挖掘式的检索。

(7) 加权检索是某些检索系统提供的一种定量检索技术,可分为词加权检索和词频加权检索两种。加权检索是对布尔检索的改进,可在既保障查全率,又保障查准率的前提下,用一定的权值来表示检索结果的重要性并按相关性输出结果。加权法使检索更具有针对性。

2. 其他检索技术

(1) 短语检索 (Phrase Search),也称为词组检索或字符串检索。它是将一个词组或短语用双引号 (“”)括起来作为一个独立运算单元,进行严格匹配,以提高检索准确度的一种方法。利用短语检索可以使检索结果中出现与双引号 (“”)中形式完全相同的短语,因而也有人称之为“精确检索”。几乎所有的搜索引擎都支持短语检索。

(2) 括号检索 (Parentheses),用于改变运算的先后次序,括号内的运算优先进行。

(3) 自然语言检索 (Natural Language Search),就是一种直接采用自然语言中的字、词甚至整个句子作为提问式进行检索的方法。检索工具在受理检索提问后,利用禁用词表剔除检索提问中没有实际意义的词,如介词、副词、常用请求词(如 please, would you, may 等)及表达检索指令的动词(如 find, lookup, search)等,再将其余的词自动转换成关键词进行检索。这种检索工具允许用户通过问句形式输入自然语言提问,一般是以什么 (What)、什么时候 (When)、什么地方 (Where)、怎么样 (How)、谁 (Who) 和为什么 (Why) 等开头的问句。例如用户可以输入 “What is the weather in London?” 这样的自然语言进行检索。检索工具根据一定的算法在后台对问句进行自动分解,并允许用户对提问进行修改,最后将检索结果输出显示。这样就使用户从自己构造检索表达式的复杂工作中解脱出来。

(4) 概念检索 (Concept Search),又称主题检索或知识检索,是指使用某一检索提问词进行检索时,能同时对该词的同义词、近义词、广义词、狭义词进行检索。用户输入一个关键词后,概念检索不仅能够检索出包含有这个关键词的结果,还能检索出包含与这个关键词意义相近的其他词的结果。例如,当用户使用“计算机”检索时,检索结果不仅包括计算机的内容,还包含电脑等的内容。概念检索可以起到扩大检索,避免漏检的作用。

(5) 多语种检索与检索结果的翻译功能。很多网络检索工具提供多语种检索或检索结果的翻译功能。多语种检索是指提供多语种的检索环境供检索者选择,检索系统按指定的语种进行检索并输出检索结果。如 Google 是一种多语言检索工具,界面可用语言达 100 多种,其检索结果也可支持英语与汉语、法语、德语等之间的互译。

(6) 区分大小写检索。这一检索技术主要针对检索词中含有人名、地名等专有名词的情况。在区分大小写的情况下,大写检索词能当作专有名词看待;而在不区分大小写的情况下,

则无法区分该检索词是指专有名词还是普通词,从而在一定程度上会影响检索结果的准确性。网络检索工具中有些检索系统区分大小写,有些不区分大小写,如 AltaVista, Infoseek 区分大小写;雅虎不区分大小写。

(7) 多媒体检索 (Multimedia Search) 包括基于描述的多媒体检索和基于内容的多媒体检索。基于描述的多媒体检索就是利用一个关键词来描述所要查找的图片或音乐,比如可以用 “classroom” 这个词来查找教室的图片,也可以用 “spring” 这个词来查找相关的音乐。基于内容的多媒体检索就是用一些视觉特征来查找多媒体信息,这些视觉特征包括颜色、形状、纹理等。

(8) 相似检索 (Similar Search)。用户在得出某一检索结果后,还需要得到与该结果类似的更多的信息。相似检索除了以人工方式进行,即从已经检索到的结果中选择与检索提问相关的词作为下一轮检索的检索词外,有些网络检索工具也提供相似检索功能,如在 Excite 中单击 “More like This” 可以进行相似检索,Google 中单击 “Similar Pages” 可以进行相似检索。

(9) 限定检索 (Limit Search) 可以减少不必要的输出,提高检准率。一般包括时间的限定,地域、语种的限定,网域的限定及文档形式的限定,如 Google、百度都支持这一检索。

(10) 检索提问的修改与限制。一方面,网络检索工具对用户输入的检索提问进行分析并提供若干相关词供用户选择;另一方面,提供在检索结果的基础上进行二次检索,即把新一轮检索限制在已检索到的结果范围之内。这种方法有利于提高检索速度和检索的精确度,如 Google、百度在结果页都提供有相关检索和二次检索。

(11) 检索结果排序。很多网络检索工具在检索过程中计算相关度,并按相关度从高到低的顺序排列检索结果。相关度一般依据关键词出现的频率、关键词出现在网页的位置、网页被链接的程度标准来确定。检索结果按相关度排列有助于用户快速获得有用信息,从而提高检索效率,如 Google、百度都有此功能。

(12) 过滤检索 (Filtered Search)。网络信息良莠不齐,要避免某些网络信息的不良影响,一方面要靠用户增强自身免疫力,另一方面网络检索工具应提高甄别能力,自动识别并排除那些不健康的网页。过滤检索可以在检索中自动将一些网站信息过滤去掉,比如一些内容不健康的黄色网站信息,影响国家安全的政治反动网站信息等,这种检索服务技术可以避免未成年人上网时受到不健康影响。

(13) 一站式检索 (One Step),是指用户通过一个检索工具满足自己所有的信息检索需求。一站式检索服务是人性化服务的重要体现,它将大量节约用户的检索时间。如中国教育图书进出口公司开发的 Open Access 一站式检索服务平台 (<http://www.socolar.com>)。其他越来越多的检索服务提供商将向一站式检索方向发展。

2.6.3 网络信息检索的步骤

网络环境下,信息检索大致需要经过以下基本步骤:分析检索课题、选择检索系统或数据库、确定检索点、构造检索提问式、选择检索方式、设置检索要求、实施检索并调整检索策略,输出检索结果,如图 2-5 所示。

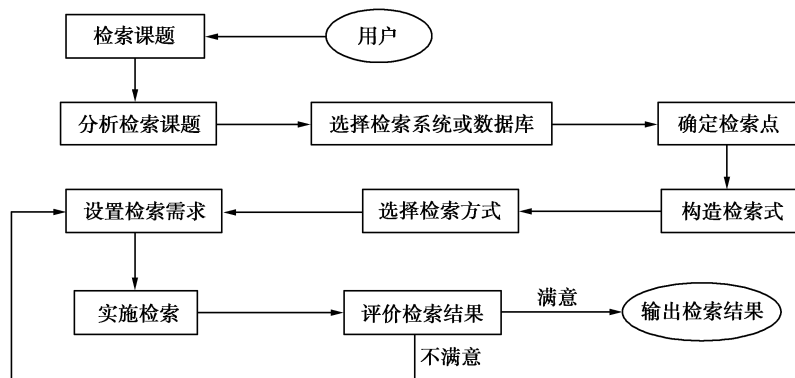


图 2-5 网络信息检索步骤示意图

1. 分析信息需求，明确检索要求

任何检索活动开始之前，都必须认真分析信息需求。这是选择检索系统，确定数据库，编制检索式以及判断检索效果的依据。主要从以下几个方面考虑。

(1) 明确检索目的。检索用户开始检索之前，必须要对自己检索的课题做到心中有数，要明确自己的检索目的。一般来说，检索目的有大致可以分成三种。

第一种是想要查找关于某一课题的系统详尽的信息，包括掌握其历史、现状和发展，如撰写硕士、博士论文，申请研究课题，进行科技成果查新，鉴定专利，编写教材或撰写综述、述评、专著等。这类需求要求检索全面、彻底，检索的资源类型多，覆盖的时间年限长。所以要求较高的“查全率”。为满足这类需求，尽可能使用网络数据库，应着重检索各种学术品质较高的科技文献，如期刊论文、会议论文、研究报告、学位论文、重要专著等。

第二种是想要查找一些片断信息，解决一些具体问题。带有这类需求目的用户通常比较多。例如科研攻关，即用户在科学研究或生产过程中遇到了技术难题，需要参考国内外同行的经验和研究成果；或撰写论文时，针对某个问题查找一些相关参考资料；或进行工程设计施工时需要一些具体数字、图表、事实数据等；或查找某个人的传记、介绍，某个政府机关或商业公司的网页，某个名词术语的解释等。这类需求不需要查找大量资源，但必须针对性很强，结果必须准确，速度要快，所以要求较高的“查准率”。这类需求，可以借助网络数据库、网络搜索引擎、网上参考工具等。

第三种是想要查找关于某个课题的最新信息，这类需求的用户通常一直对某个课题进行跟踪研究，或从事管理决策，新技术、新项目的研发、工程工艺的最新设计等工作，需要密切跟踪国内外最新的研究成果，掌握最新科研动态，关注同行的研究进展，这就要求检索的资源必须是最新的，且更新速度较快。这类需求对查准率和查全率没有很高的要求，属于要求查新类的课题。对于动态型检索课题，需要最原始、最新颖的第一手资料，需要参考最新的期刊、会议资料、未发表的预印本文献（Pre-print）；对于查新型检索课题，既要要求检索系统完善，又要着重考虑信息的类型，如专利文献和科技报告等。这类课题的检索要求覆盖的年限较短，使用的检索工具应具有较快的更新速度，如网络数据库、网络搜索引擎等。

(2) 分析课题所涉及的主题及学科范围是提高检索效率的重要前提。

1) 分析课题所涉及的主题。要分析课题的主题内容，找出课题需要解决的关键，从而形成反映课题中心的主题概念，拟出检索词，确定检索的主题范围。

① 以核心概念为主，排除无关概念，归并重复概念。一般来说，选择的概念越多，逻辑

组配越复杂,检索得到的文献就越少,但是这并不代表准确性高。过多过严的概念组配,往往会造成大量文献的漏检。

② 优先选用检索系统或数据库附带的规范化词表中的专业词汇。主题词表是信息标引和检索必须遵循的检索语言,很多数据库都有自己的专用词表,检索时应从词表中选择合适的词汇作为检索词,以便获得最佳检索效果。

③ 没有确切表达课题内容的主题词时,可采用自由词检索,这时应注意以下几点:第一,使用各学科在国际上通用的、文献中出现过的术语;第二,尽量避免选用冷僻词和自选词;第三,对于一些专业性极强的罕见词,确实是课题需要,也可选作检索词;第四,从专业词典、手册、分类表以及期刊中选择检索词或者参考现有的原始文献选词;第五,补充同义词、近义词、上位词、下位词等,对于有缩写形式的检索词应将其缩写形式予以补充,相反,对于缩略语,应将其简拼形式还原成全拼予以补充,避免检索过程中的漏检。

④ 分析课题的内容性质,找出信息需求中隐藏的主题概念。有些课题可以从题目的描述语句中找出合适的检索词,但另外一些课题单从字面上选择主题词会失之偏颇,需要找出课题中隐含的主题概念。

⑤ 弄清各主题概念之间的关系,如并列关系、主从关系、交叉关系,这对于构造检索式是非常有用的。

2) 按照选定的主题范围,明确该主题所属学科性质,以便明确检索的学科范围。

(3) 确定课题所需信息的类型及特征。

1) 分析所需文献类型。不同课题所需查找的文献类型不尽相同。例如,需要补充某一学科的知识时,主要利用图书;从事一般性的科研、生产技术工作,要掌握学科动态,主要利用期刊论文、会议文献、科技报告、专利文献;从事发明创造、搞技术革新、新产品设计时,主要利用专利文献、标准及产品资料。所以,分析所需文献类型是检索科技文献的重要一环。

2) 根据研究课题的背景信息,即有关知识发展的形成期、高峰期和稳定期,确定出检索的时间范围。一般来说,检索的时间范围应根据检索课题的具体情况而定,如进行查新检索就需要检索最近 10 年的文献;若查找某课题研究动态或解决某个问题,则以满足需要为准,时间可长可短。

3) 分析课题所需文献的语种。一般来说,进行课题检索不能仅仅局限于本国语种的文献,还应查找其他语种文献,特别是英文语种,以了解国外关于该课题的研究状况。

4) 分析课题所需信息的其他特征,如著者、机构等。

2. 选择检索系统(数据库)及检索工具

检索系统或数据库、检索工具的选择是否恰当,将直接影响检索质量。选择检索系统,具体来说从以下几个方面考虑。

(1) 数据库收录信息的学科范围是否与待检课题所属学科范围相符。

(2) 数据库收录的信息量、信息类型、收录的时间范围、更新周期是否符合检索需求。

(3) 数据库的索引及辅助索引、标引深度、提供的功能、检索点、检索技术。

(4) 查找动态性或时效性较强的信息时,应注意选取更新频率快的数据库。

(5) 当同类数据库较多时,应选择权威性高的数据库。

(6) 当多个数据库内容交叉、重复率较高时,首选自己熟悉的数据库。

(7) 注意选择费用低或当前无需付费的数据库,例如,处于免费试用期的数据库,以降低检索成本。

3. 确定检索点

检索点对应于数据库中记录的字段。一般来说,每个数据库都给检索者提供多个检索点。常用的检索点是分类检索点、主题检索点、关键词检索点、题名检索点、作者检索点、号码检索点等。检索时具体采用什么检索点作为检索入口,要根据待检信息的已知条件和数据库本身提供的检索点而定。不同的数据库收录的范围及信息类型不同,有可能提供的检索点不同。对于文献检索,选择检索点时,一般应注意以下几点。

(1) 如果检索要求的泛指性较强,要求涉及检索课题的各个方面,所需文献的范围较广,则易选用分类检索点。检索时注意使用数据库提供的分类表。

(2) 如果检索要求的专指性较强,要求涉及检索课题的某一方面,所需文献的范围较窄,则易选用主题检索点。检索时注意使用数据库提供的主题词表。

(3) 如果已知所需文献的题名、著者、号码(如专利号、标准号、报告号)等,则可以利用题名检索点、著者检索点、号码检索点等检索课题的外部特征进行检索。检索时注意利用数据库提供的题名索引、著者索引等辅助索引。

(4) 由于计算机检索支持多个属性值的检索,因此检索时可根据课题条件同时采用多个检索点,以提高检索的效率。

一般情况下,如果不选择检索点,系统默认在几个基本字段中检索。

4. 构造检索提问式

检索提问式,又叫检索式、检索表达式,是计算机检索中用来表达检索提问的一种逻辑表达式,通常由检索词和各种逻辑运算符、截词符、位置算符、字段算符及系统规定的其他连接符号组配而成。构造检索提问式实际上就是制定检索策略,是在分析信息需求,确定检索词、检索点及检索词之间的逻辑关系的基础上,用数据库规定的算符把检索词连接组配而成。

最简单的检索提问式由一个检索词和一个字段名构成,复杂的检索表达式由多个检索词及字段名称和关系运算符联结组合而成,需要使用各种检索算符(见2.6.2节)。由于不同的检索系统或数据库规定的检索算符的符号不同,所以同一课题的检索提问式未必是唯一的,需要视具体情况而定。

目前,随着计算机交互技术的不断进步,检索系统的用户界面风格发生了很大变化。从检索界面的交互风格上来说,提问式的构造和表达主要有命令语言(Command Language)、菜单选择(Menu Selection)、表格填充(Form Fill-in)、直接操纵(Direct Manipulation)、自然语言(Natural Language)等不同方式,因此检索提问式的构造应视具体情况而定。

5. 选择检索方式、设置检索要求

大多数网络检索工具都提供有浏览检索、初级检索(基本检索、简单检索、快速检索)、高级检索(复杂检索、组合检索)、专业检索(专家检索、强力检索)等多种检索方式。不同的检索人员应根据自身检索知识背景,结合课题给定的条件来选择适宜的检索方式。对于检索知识粗浅,缺乏检索经验的检索者来说,适宜选用“浏览检索”(Browse Search)、“基本检索”(Basic Search)、“简单检索”(Simple Search)、“初级检索”(Easy Search)或“快速检索”(Quick Search)方式,这样可以不需要构造复杂的检索提问式,并且在检索过程中能够获取到更多的系统帮助和提示;对于检索知识专深的检索专家或有丰富检索经验的熟练用户来说,可以选择“高级检索”(Advanced Search)、“强力检索”(Power Search)或“专家检索”(Expert Search)方式,来构造复杂的检索提问式以提高检索效率。一般情况下,如果不选择检索方

式, 检索系统或数据库会默认初级检索的方式。

一般检索系统或数据库提供的检索界面由检索项、检索词、匹配方式及其他检索限制条件如年代限制、期刊范围限制, 更新时间限制、语种限制等构成。选择完检索方式后, 就应根据前面信息需求分析情况、检索点的选择情况来设置检索要求, 包括检索词的输入、检索字段的选择及其他检索条件的设置。

6. 实施检索及反馈调节

当确认输入的检索请求正确并单击“检索”(Search)按钮后, 检索系统一般都会在几秒钟或更短的时间内返回系统的检索结果。通过浏览命中的检索结果列表, 用户就可以判断这些结果是否满足检索需求, 如果实现了预定的检索目标, 检索就到此结束; 否则, 需要分析检索中存在的问题, 并使用合适的反馈调整方法再次进行检索, 直到对检索结果满意为止。通常情况下, 一次检索很难就能满足检索的要求, 需要多次修改检索策略, 直到检索到满意的结果。

文献检索经常遇到两种情况, 一种是检索结果太多, 容易造成误检; 另一种是检索结果太少或检索结果为零, 容易造成漏检。

产生误检的原因, 主要有某些检索词的多义性; 某些检索词碰巧与某些英、美人的姓名、地址、期刊名称相同而造成误检; 没有使用或没有严格使用位置运算符; 检索式中没有使用逻辑“非”运算排除无关概念; 截词过短; 括号使用不正确; 检索式中检索概念太少。

产生漏检的原因, 主要有没有使用足够的同义词、近义词或隐含概念; 位置运算符用得严、过多; 同样, 布尔逻辑算符“与”用得太多、限制太死, 也会造成大量漏检; 字段后缀代码限制得太严, 一般只将课题中的核心词限制在题名、文摘、主题词等字段; 所选择的数据库不合适; 该截词的没有截词; 输入时可能出现单词拼写错误、文档号错误、组号错误、括号不匹配等情况。

针对误检与漏检的原因, 可以采用以下方法来调整检索策略。

(1) 当检索结果的信息量过少时, 可以考虑扩大检索范围, 提高检索结果的查全率。

1) 降低检索词的专指度, 从词表或检出文献中选一些上位词或相关词。

2) 调整组配算符, 如调整逻辑算符, 改 AND 为 OR, 删除一些次要的或者太专指的概念; 多用 OR 组配, 如选同义词、近义词等并以“OR”方式加入到检索式中。调整位置算符, 由严变松; 使用截词算符, 如改 center 为 cent*。

3) 取消或放宽一些检索限定条件, 如年限、学科、文种、期刊类型等。

4) 调整检索入口, 如改题名为文摘或全文等。

(2) 当检索结果的信息量过多时, 可以考虑进行缩检, 提高查准率, 具体方法与扩检相反。

1) 提高检索词的专指度, 增加或采用下位词和专指性较强的检索词, 减少一些相关性不强的检索词。

2) 调整检索算符, 如增加 AND 组配, 用 AND 连接一些进一步限定主题概念的相关检索项; 使用逻辑“非”算符, 排除一些无关的检索项; 减少 OR 组配; 调整位置算符, 由严变松。

3) 加权检索。

4) 增加一些检索限定条件, 如年限、学科、文种、文献类型等。

5) 调整检索入口, 将检索词限定在某个或某些字段范围, 如限定在篇名或关键词字段

中,或限定在某一学科中。

7. 检索结果的输出

执行具体的检索操作并获得了比较满意的检索结果后,用户可以考虑对检索结果进行适当的整理,以便于以后对检索结果的进一步利用。一般地,在检索结果界面上,大多数检索系统都提供有一系列的功能选项(或按钮)来完成这项任务。其中比较常见的检索结果整理或后处理操作主要包括以下方面。

(1) 输出或显示格式的选择。一般的数据库检索系统都会对检索结果提供多种详简不同的记录显示格式,例如,仅显示标题信息的简单输出格式;可显示数据库中全部字段数据的完全格式;全文显示格式等。不同的显示格式记录的文献内容特征和外表特征都不一样,一般情况下,篇名、作者、出处、文摘等字段是不可缺少的,因为这些字段有一定的参考意义。实际操作中,用户可以根据自己的需要选择其中的一种显示方式。

(2) 检索结果处理方式的选择。主要包括联机显示、联机/脱机打印、下载、本地保存、E-mail 发送等不同方式。对于全文数据库检索系统,有时还需要指定数据库记录格式的转化方式,例如 ASCII 文件、PDF 文件等。

(3) 原始文献获取方式的选择。用户在检索信息时,如果使用的是全文数据库,就可以直接获取所需文献的原始文献。但对于付费的全文数据库,下载题录信息是免费的,获取全文时需要支付一定费用。而且对于有些只存储了文献书目信息的检索系统来说,检索结果并不包括原始文献。如果用户需要获取原始文献,系统会给用户提供一些原文获取方面的服务功能,例如原文订购或设置馆藏链接点等。

目前基于因特网进行的全文服务大致有两种类型:全文链接服务和原文传递服务。全文链接服务(Link to Full Text)是用户在数据库中找到一篇适用的文献,系统在界面上提供了一个全文链接按钮,帮助用户直接链接到其他数据库或其他系统中的原文文献,称为全文链接服务。原文传递服务(Document Delivery Service)是指二次文献数据库具备网上检索和发送原文传递请求的功能,用户检索到所需文献后,单击原文传递按钮,将索要全文的请求直接发送给数据库提供商,由提供商或提供商委托的文献提供单位为用户提供原文传递服务。一般需要付费。

此外,利用馆际互借及文献传递服务获取原文也是网络环境下获取原文的有效方法。近年来,随着计算机和互联网的普及,电子文献与网络文献的迅速增长,馆际互借与文献传递服务已成为图书馆和情报部门弥补馆藏资源不足、满足用户需求的一种服务方式。

馆际互借(Interlibrary Loan, ILL)是指馆与馆之间为弥补文献资源的不足,互相达成协议,可以到对方图书馆借阅本馆没有的文献资源,从而形成文献资源借阅合作关系。它是图书馆开放服务(Open Service)的一个重要方面。原始的办法是靠人去其他合作馆借还原件或取回复印件,由个人或图书馆服务部门完成。随着图书馆工作自动化程度的提高和馆际互借工作量的不断增加,馆际互借渐渐向标准化、自动化、网络化方向发展。许多文献信息机构都购买或自行设计开发基于馆际互借专门标准(ISO010160/ISO10161)或 Z39.50 协议的馆际互借系统。如我国 CALIS 自行开发了馆际互借系统 CALIS ILL,可以实现对所有 CALIS 成员馆的馆藏文献信息的查询和资源定位,通过网络实现用户的互借请求,完成馆际互借。

文献传递(Document Delivery, DD)是指利用各种通信手段、从各种文献服务中心获取文献信息的有效手段。其服务模式多样,如邮递(Mail)、快递(Express mail)、电传(Telex)、传真(Fax)及电子邮件(E-mail)等,一般需要交付一定的费用。

8. 检索效果的评价

检索完成后,对检索结果进行分析,也是完整的检索过程不可缺少的一步,它有助于提高检索质量。对检索效果进行评价的主要指标如下。

(1) 查全率 (Recall Factor, R) 和漏检率 (Omission Ratio, O)。查全率等于检索出的相关信息量与系统中的相关信息总量的百分比;而漏检率指检索系统中的相关信息未被检中而造成的遗漏现象。查全率和漏检率是互补关系。

在对特定检索系统进行检索的过程中,如果设定检索中的相关信息量为 a ,系统中的相关信息总量为 b ,检索出的信息总量(包括非相关信息)为 c ,被用户实际利用的信息量为 d ,检索过程所花费时间为 t 。则

$$R = a/b * 100\% = \text{检中的相关信息量} / \text{系统中的相关信息总量} * 100\%$$

$$O = (1 - a/b) * 100\%$$

实际上由于现代检索系统的数据更新迅速,并大量采用关键词进行特征标引,作为用户不可能清楚系统中相关信息的实际数量,因此,用定量的方法计算查全率和漏检率不具有可操作性,其绝对值是很难求得的,正常情况下,只能根据数据库的内容、数据量来估算。

(2) 查准率 (Precision Ratio, P) 和误检率 (False Ratio, F)。查准率等于检中的相关信息量与检索出的信息总量的百分比,误检率等于检索出的无关信息量与检索出的信息总量的百分比。

$$P = a/c * 100\% = \text{检中的相关信息量} / \text{检索出的信息总量} * 100\%$$

$$F = (1 - a/c) * 100\%$$

在评价检索效果的指标中,查全率与查准率是比较流行的评价检索效果的重要指标。由于查全率与查准率是呈反比关系,要想做到查全,势必要对检索范围和限制逐步放宽,结果就会把很多不相关的文献也带进来,影响了查准率。企图使查全率和查准率同时提高,并不是很容易的;强调一方面,忽视另一方面,也是不妥当的。应当根据具体课题的要求,合理调节查全率和查准率,保证检索效果。

(3) 检索时间是指检索花费的时间,包括检索准备时间、检索过程时间、获取文献时间等。主要是看检索者能否在较短的时间内,尽可能全面、准确地检出相关信息。检索时间一方面与系统的响应时间有关,一方面与检索者的水平有关。响应时间是指在一次检索过程中,从发出检索提问到系统输出检索结果的全部时间。网络环境下,由于检索系统的易用性较好、检索功能比较强大,因此检索时间主要受检索系统响应时间的影响。响应时间在相当大的程度上取决于用户使用的通信设备和网络的拥挤程度等,主要包括:1) 用户请求到服务器的时间;2) 服务器处理请求的时间;3) 服务器的答复到用户端的传送时间;4) 用户端计算机处理服务器传来信息的时间。

实际上,影响检索效果的因素是非常复杂的,除以上几个指标外还有一些与检索效果相关的指标,如检索结果输出形式、易用性、用户负担,以及在网络环境下发展起来的重复链接率、死链接率等。



检索篇

3.1 搜索引擎概述

Internet 技术的飞速发展,使网络信息的发布、传播、采集、利用无论从规模还是速度上都达到了空前的水平,信息的内容涉及广泛,几乎包括了工农业生产、科技、教育、文化艺术、商业、信息咨询、娱乐休闲等诸多方面。在 Internet 上,购物、在线教育、在线股市、远程医疗、视频点播、网络会议等都变成了现实。随着网络信息资源的急剧增长,人们越来越多地关注如何快速地、有效地从海量的网络信息中抽取出潜在的、有价值的信息,使之在科研、教学、管理和决策中发挥作用。搜索引擎技术就在一定程度上解决了用户检索网络信息的困难。

3.1.1 搜索引擎的含义

搜索引擎(Search Engine)是互联网上专门用于信息搜集、信息组织和信息检索的一种工具,是为用户提供“检索”网络信息资源服务的网站。它是以万维网为平台,以超文本链接技术为基础,对网络上的信息资源进行搜集、过滤、组织,然后给用户提供检索的在线检索工具。它使用特有的程序(蜘蛛程序)把 Internet 上的信息归类,以帮助人们在浩如烟海的信息海洋中搜寻到自己所需要的信息。搜索引擎的重要功能是能够对互联网上的文本信息提供全文检索。

3.1.2 搜索引擎的产生及其发展趋势

随着互联网信息爆炸性的增长,网络用户想找到所需的资料简直如同大海捞针,这时为满足大众信息检索需求的专业搜索网站便应运而生。现代意义上的搜索引擎的祖先,是 1990 年由蒙特利尔大学 Alan Emtage 等三名学生发明的 Archie。Archie 的工作原理是依靠脚本程序自动搜索网上的文件,然后对有关信息进行索引,供使用者以一定的表达式查询。由此可见,Archie 已具备了现代搜索引擎的雏形。由于 Archie 深受用户欢迎,受其启发,美国 Nevada System Computing Services 大学于 1993 年开发了另一个与之非常相似的搜索工具 Veronica,不过此时的搜索工具除了索引文件外,已能检索网页了。

1994 年 1 月,美国得克萨斯大学推出了第一个可供检索的网络分类目录,除了网站搜索外,还支持 Gopher 和 Telnet 搜索。同年 4 月,斯坦福(Stanford)大学的两名博士生,美籍华人杨致远(Jerry Yang)和 David Filo 共同创办了超级目录索引 Yahoo!。最早现代意义上的搜索引擎出现于 1994 年 7 月。当时 Michael Mauldin 将 John Leavitt 的蜘蛛程序接入到其索引程序中,创建了大家现在熟知的 Lycos。同年年底,Infoseek 也在国际互联网上亮相,搜索引擎进入了高速发展时期。

1995 年 Washington 大学硕士生 Eric Selberg 和教师 Oren Etzioni 开发出了 Metacrawler。

这是一种新的搜索引擎形式——元搜索引擎（A Meta Search Engine Roundup）。1995 年 12 月 DEC 公司推出了 AltaVista，这是第一个支持自然语言搜索的搜索引擎，AltaVista 是第一个实现高级搜索语法的搜索引擎，如逻辑运算符 AND、OR、NOT 等。

1997 年 10 月北大天网正式在 CERNET 上提供服务。1998 年 2 月爱特信公司推出搜狐网站。1998 年 9 月 7 日目前最流行的搜索引擎之一 Google 宣布诞生。1998 年 12 月 1 日新浪网宣告建成启动。2000 年 9 月中国最大的开放式搜索引擎由网易公司推出。2001 年 10 月百度搜索引擎正式公布，它支持多媒体信息和网页信息的搜索，是目前全球最大的中文搜索引擎。

现代搜索引擎的发展可以分成三代。第一代搜索引擎是目录式的搜索引擎，以雅虎和 1998 年以前的搜狐推出的搜索引擎为代表，就是把资源服务器的地址收集起来，按其提供的资源类型不同分成不同的目录，再由人工编辑或计算机辅助分类进行一层层的目录建设；第二代搜索引擎以 Google 和百度为代表，是一种网页级的搜索引擎，其特征主要是关键词搜索，主要依靠机器人抓取信息，并且是建立在超链接分析基础上的网页搜索。由于前两代搜索引擎都有这样那样的缺点，查全率和查准率都不高，因此，人们渴望第三代搜索引擎——智能型搜索引擎的诞生。第三代搜索引擎不但能理解自然语言还能实现人一机对话，其特征是基于知识或概念层面的检索，它是依靠人机互动方式进行主体智能分析与提示的互动搜索，对知识有一定的理解与处理能力，能够实现分词技术、同义词技术、概念搜索、短语识别以及机器翻译技术等，当用户输入查询词时，它可以分析用户的需求，对用户输入的关键词进行进一步的解析，提示用户快速找到所需要的信息，具有信息服务的智能化、人性化特征，能为网民提供更方便、更确切的搜索服务。

3.1.3 搜索引擎的工作原理

搜索引擎是互联网上专门用于信息搜集、信息组织和信息检索的一种工具。搜索引擎首先对互联网上的网页信息进行搜集，然后对搜集来的信息进行组织，即对搜集来的网页进行预处理，建立网页索引库，实时响应用户的查询请求，最后建立检索机制，对查找到的结果按某种规则进行排序后返回给用户。搜索引擎通过客户端程序接收来自用户的检索请求，现在最常见的客户端程序就是浏览器，实际上它也可以是一个用户开发的简单得多的网络应用程序。一个搜索引擎由搜索器、索引器、检索器和用户接口等几个部分组成。

（1）搜索器。搜索器的功能是在 Internet 上漫游，发现和搜集信息。它常常是一个计算机程序，日夜不停地运行。它要尽可能多、尽可能快地搜集各种类型的信息，同时因为 Internet 上的信息更新很快，所以还要定期更新已经搜集过的旧信息，以避免死链接和无效链接。

（2）索引器。索引器的功能是理解搜索器所搜集的信息，从中抽取出索引项，用于表示文档以及生成文档库的索引表，搜索引擎的有效性在很大程度上取决于索引的质量。

（3）检索器。检索器的功能是根据用户的检索请求在索引库中快速查出文档，进行文档与查询的相关度评价，对将要输出的结果进行排序，并实现某种用户相关性反馈机制。

（4）用户接口。用户接口的作用是输入用户查询内容、显示查询结果、提供用户相关性反馈机制。主要的目的是方便用户使用搜索引擎，高效率，多方式地从搜索引擎中得到有效、及时的信息。

搜索引擎的工作原理如图 3-1 所示，一般包括三部分：数据采集机制、数据组织机制和用户检索机制。数据采集机制是利用搜索器对网络上的各种信息资源进行采集，并将采集到的网站信息和网页信息存储到临时数据库中；数据组织机制是采用索引器对临时数据库中的

信息进行标引、排序等，整理后形成各种倒排文档，并相应地建立索引数据库；用户检索机制是利用检索器和用户接口提供给用户检索界面，受理用户提交的检索请求，并根据检索要求访问相应的索引数据库，然后将符合检索要求的结果按一定的规则排序后返回给用户。

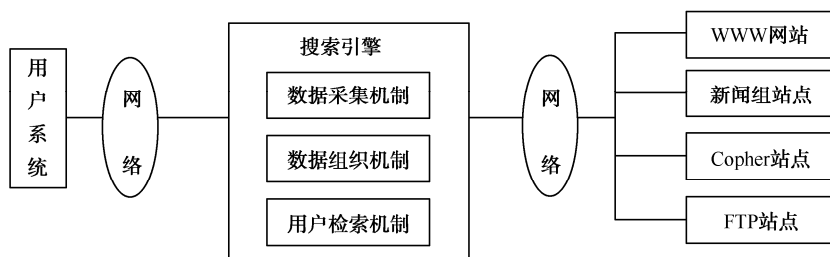


图 3-1 搜索引擎的工作原理

3.1.4 搜索引擎的类型

搜索引擎按其工作方式主要可分为三种，分别是全文搜索引擎（Full-Text Search Engine）、目录索引类搜索引擎（Search Index/Directory）和元搜索引擎（Meta Search Engine）。

1. 全文搜索引擎

全文搜索引擎的原理是通过机器手（即 Spider 程序）到各个网站收集、存储信息，并建立索引数据库供用户查询，当用户检索时按一定的排列顺序将结果返回给用户，国外具代表性的有 Google、Fast/AllTheWeb、AltaVista 等，国内著名的有百度。

从搜索结果来源的角度，全文搜索引擎可细分为两种，一种是拥有自己的检索程序（Indexer），俗称“蜘蛛”（Spider）程序或“机器人”（Robot）程序，并自建网页数据库，搜索结果直接从自身的数据库中调用，如上面提到的 4 个引擎；另一种则是租用其他引擎的数据库，并按自定的格式排列搜索结果，如 Lycos、InfoSpace、Tiscali 等引擎。

全文搜索引擎的优点是信息量大、更新及时、不需人工干预，缺点是返回信息过多，有很多无关的信息，用户必须从结果中进行筛选。

2. 目录索引搜索引擎

目录索引搜索引擎不是使用 Spider 程序，而是靠网站主动提交信息，人工输入数据，参照分类法的思路，按照主题建立分类索引，形成一个树形等级式的分类体系结构，建立起一套既可搜索又可浏览的等级式主题分类目录，以超文本链接方式把资源按不同类型划分成不同的目录，各类目录下面引出属于这一类别的网站名称和网址链接以及每个网站的内容简介。用户在查询信息时，只需按分类目录逐层查找，搜索引擎就会将找到的相关网站名称、网址及内容简介显示在屏幕上，用户单击网站名称即可进入相应的网站。这类搜索引擎称之为分类搜索引擎、目录搜索引擎或主题查询型搜索引擎。

由于目录是依靠人工进行搜索整理的，而且只在保存站点的描述中进行搜索，因此搜索范围较小，查全率较低，对偏僻主题、新兴学科、交叉学科不能很好地涵盖，类目间的交叉又会导致重复和资源浪费。目录搜索引擎的数据库一方面更新速度比较慢，站点本身的动态变化不能及时地反映到搜索结果中，严重影响了查询结果的时效性。这是其相对于全文搜索引擎的不足之处。但另一方面用户在进行信息查询时，只要遵循系统的分类体系层层深入即可，操作比较简单，大大方便了用户。另外，由于系统是依靠人工来评价描述网站，准确性

比较高, 因此用户从目录搜索得到的结果准确度一般比较高, 参考价值也比较大。

3. 元搜索引擎

所谓元搜索引擎 (META Search Engine), 即指在统一的用户查询界面与信息反馈的形式下, 共享多个搜索引擎的资源库, 为用户提供信息服务的系统, 又称作搜索引擎中的搜索引擎。元搜索引擎就是对多个独立搜索引擎的整合、调用、控制和优利用, 相对元搜索引擎, 可被利用的独立搜索引擎称为“源搜索引擎 (Source E-engine)”。用户只需提交一次搜索请求, 元搜索引擎根据知识库中的信息, 将用户请求转换为多个搜索引擎所能识别的格式, 由元搜索引擎负责转换, 然后提交给多个预先选定的独立搜索引擎, 由这些搜索引擎完成实际的信息检索, 最后元搜索引擎再把从各个搜索引擎返回的结果收集起来, 进行比较分析, 合并冗余信息, 去除重复信息, 以一定的格式返回给用户。

著名的元搜索引擎有 InfoSpace、Dogpile、Vivisimo 等, 中文元搜索引擎中具代表性的有搜星搜索引擎等。在搜索结果排列方面, 有的直接按来源引擎排列搜索结果, 如 Dogpile, 有的则按自定的规则将结果重新排列组合, 如 Vivisimo。

4. 其他

除上述三大类引擎外, 还有以下几种非主流形式。

(1) 集合式搜索引擎。集合式搜索引擎的原理相当简单, 甚至不需要多少专门的核心技术, 其表现形式是: 在一个浏览界面上同时链接多个搜索引擎, 用户检索时可以选择其中的部分或者全部搜索引擎, 一次输入关键词, 可以获得多个搜索引擎的检索结果。因此这种形式实际上并不是独立的搜索引擎, 应该说是现有搜索引擎的一种应用方式, 是为用户获得尽可能多的搜索结果提供方便。

(2) 门户搜索引擎。如 AOL Search、MSN Search 等虽然提供搜索服务, 但自身既没有分类目录也没有网页数据库, 其搜索结果完全来自其他搜索引擎。

(3) 免费链接列表 (Free For All Links, FFA)。这类网站一般只简单地滚动排列链接条目, 少部分有简单的分类目录, 不过规模比起雅虎等目录索引来要小得多。

3.2 百度网站及其搜索引擎

3.2.1 百度概述

百度 (百度) 于 1999 年底成立于美国硅谷, 其搜索技术居国内领先水平。它的创建者是资深的信息检索技术专家、超链分析专利发明人——百度总裁李彦宏。其网址是 <http://www.baidu.com>。百度已成为全球中文信息搜索和传递技术的供应商, 使用了高性能的“网络蜘蛛”程序 (Spider)——“东方之蛛”, 自动地在互联网中搜索信息, 可定制、高扩展性的调度算法使得搜索器能在极短的时间内收集到最大数量的互联网信息。其搜索范围涵盖了中国内地、中国香港、中国台湾、中国澳门、新加坡等华语地区以及日本、欧洲、美洲的中文站点。百度搜索引擎的核心技术是其中文分词技术, 可智能识别中文人名、地名、概念、专有名词等中文独有的语义特征, 使用户的信息搜索更加精确。并且由于其采用“超链分析”技术, 搜索精度高、速度快, 网络信息覆盖面广, 因而受到广大网民的欢迎。

3.2.2 百度搜索的使用方法

1. 基本语法

百度搜索是以关键词搜索为主，以分类搜索为辅。其主页如图 3-2 所示。关键词搜索很简单，只需要在搜索框内输入关键词，然后单击“百度一下”或者按回车键即可。如查询关于“核工业技术”的信息，只要在搜索框内输入“核工业技术”五个字，就能搜索到很多关于核工业技术方面的网站和网页。百度提供对新闻、网页、贴吧、MP3、图片、视频等的搜索。系统默认为网页搜索，用户可以根据自己的需要来切换相应的检索界面。



图 3-2 百度主页

百度的关键词搜索支持布尔逻辑检索。

(1) 逻辑与——搜索结果中包含两个及两个以上关键词。百度搜索引擎允许使用多个关键词进行更精确的搜索，只需在关键词之间用空格隔开，而不需要使用符号“AND”或“+”，百度会在关键词之间自动添加“+”。如搜索“故宫 博物院”，便可得到故宫博物院的准确信息，要比只输入“博物院”，再去找“故宫博物院”准确而快捷。

(2) 逻辑或——搜索结果至少包含多个关键字中的任意一个。使用“A | B”可以搜索包含关键词 A，或者包含关键词 B 的网页。百度会提供跟算符“|”前后任何字词相关的资料，并把最相关的网页排在前列。

(3) 逻辑非——搜索结果中不包含某些特定信息。用于有目的的删除某些无关网页，语法：“A—B”，减号之前必须留一个空格。如想查找除了在指纹识别应用外，传感器在其他方面的信息，可以在搜索框内输入“传感器 —指纹识别”。

2. 高级搜索

百度支持高级搜索，界面如图 3-3 所示。在高级检索界面，用户可以方便地做各种搜索查询和限制，如可实现逻辑算符的限定、可限定每页显示检索结果的条数、限定网页语言、限定文档格式等。

Baidu 百度 高级搜索 帮助 | 百度首页

搜索结果显示条数 选择搜索结果显示的条数 每页显示10条

时间 限定要搜索的网页的时间是 全部时间

语言 搜索网页语言是 ☒ 全部语言 ☐ 仅在简体中文中 ☐ 仅在繁体中文中

文档格式 搜索网页格式是 所有网页和文件

关键词位置 查询关键词位于 ☒ 网页的任何地方 ☐ 仅网页的标题中 ☐ 仅在网页的URL中

站内搜索 限定要搜索指定的网站是 例如: baidu.com

©2009 Baidu

图 3-3 百度高级搜索界面

高级搜索语法可以限定以下搜索范围。

(1) 在指定的网页内搜索。搜索时，若在一个网址前加“site:”，可以限制只搜索某个具体网站、网站频道、或某域名内的网页。注意：搜索关键词在前，“site:”及网址在后，关键词与“site:”之间须留一空格隔开，“site:”后不能有前缀http://或后缀“/”。例如，在天空网下载msn软件，可在搜索框里输入“msn site:skycn.com”（msn表示微软网络，Microsoft Network的缩写，site与skycn之间不空格，skycn之前不加http://）。

(2) 在标题中搜索。在一个或几个关键词前加“intitle:”，可以限制只搜索网页标题中含有这些关键词的网页。注意：intitle后的冒号可以是全角或半角；intitle字母必须是半角小写，不可以是全角或大写。如果要查找刘亦菲的写真，在搜索框内输入“写真 intitle: 刘亦菲”即可。

(3) 在url中搜索。在“inurl:”后加url中的文字，可以限制只搜索url中含有这些文字的网页。注意：“inurl”后的冒号可以是全角或半角；“inurl”字母必须是半角小写，不可以是全角或大写。某些网站的目录名是中文的，所以网页url中也有中文，“inurl:”后就可以跟中文。

(4) 双引号与书名号的使用。如果不想让整句或书名分解的话，应在句子两端加上双引号、在书名两边加上书名号，这样搜索结果会更精确。例如，搜索北京大学出版社，若不加双引号就会被分拆后出现很多不需要的信息，而加上双引号，就会获得符合要求的搜索结果。同样，要查看电影《手机》，若不加书名号，就会当作通信工具——手机显示出来。而加上书名号成为《手机》，就会获得电影《手机》的页面。

3. 百度搜索引擎的特色

(1) 百度快照。百度快照是百度对该网页留有的一个纯文本的备份。如果该网页打不开或者速度慢，可以单击“百度快照”浏览页面内容。百度快照只会临时缓存网页的文本内容，所以那些图片、音乐等非文本信息，仍是存储于原网页。当原网页进行了修改、删除或者屏蔽后，百度搜索引擎会根据技术安排自动修改、删除或者屏蔽相应的网页快照。

【实例】如图3-4所示是在百度上搜索“周恩来”的一个结果摘要，单击右下角的“百度快照”就可以就可浏览到页面内容。

周恩来 百度百科

周恩来 1898年3月5日生,字翔宇。小名,大鸾。曾用名飞飞、伍豪、少山、冠生等。原籍浙江绍兴,生于江苏淮安。 1913年进天津南开中学学习。 1917年留学日本。 1919年回国。在天津参加五四运动,组织觉悟社,从事反帝、反封建的革命活动。 ...

baike.baidu.com/view/1751.htm 40K 2009-3-16 - [百度快照](#)

图 3-4 百度搜索结果的百度快照

(2) 相关搜索。相关搜索就是与用户搜索相关或者相似的一系列查询词,百度的相关搜索一般都是排列在搜索结果页面的下方,按搜索的热门度排序。

【实例】如图 3-5 所示为“诗歌”的相关搜索,单击这些相关词,可以获得一些相关搜索结果。

相关搜索	诗歌朗诵	现代诗歌	爱情诗歌	清明节诗歌	儿童诗歌
	英文诗歌	赞美诗歌	春天的诗歌	经典诗歌	爱国诗歌

图 3-5 百度相关搜索

(3) 拼音提示。拼音提示是解决只知道查询词的发音而不知道如何拼写的问题。只要输入查询词的发音,百度会把最符合要求的对应汉字提示出来。

【实例】如图 3-6 所示,输入“lishimin”,则有如下提示:您要找的是不是李世民。拼音提示显示在搜索结果上方。

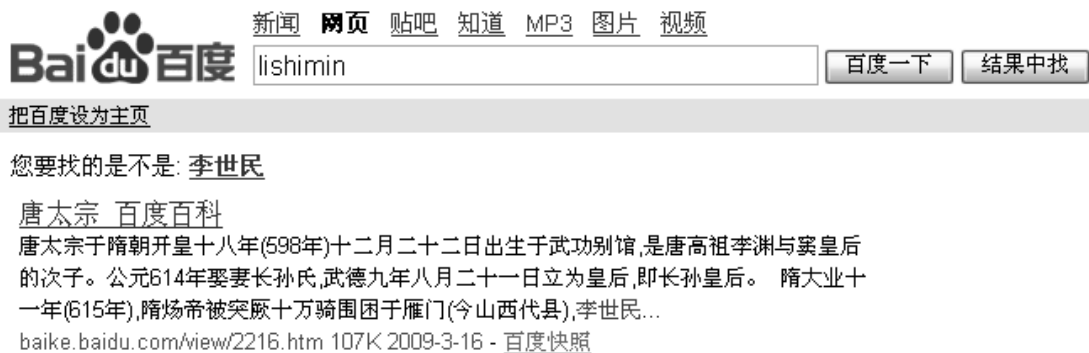


图 3-6 百度拼音提示

(4) 错别字提示。错别字提示是指当用户输入错别字时,百度会给出错别字纠正的提示。

【实例】如图 3-7 所示,输入“唐醋排骨”,则有如下提示:您要找的是不是糖醋排骨。错别字提示显示在搜索结果的上方。



图 3-7 百度错别字提示

(5) 英汉互译词典。英汉互译词典的功能是当用户输入一个英语单词或词组,或者输入一个汉语单词或词组,单击结果页上的词典链接,百度在线词典就会翻译出用户需要的结果。百度的在线词典不但能翻译普通的英语单词、词组、汉字词语,甚至还能翻译常见的成语。此功能也可以通过百度词典搜索界面 (<http://dict.baidu.com/>) 来实现。

【实例】如图 3-8 所示,搜索“apple”,单击结果页上的“词典”链接,就可以得到翻译结果。

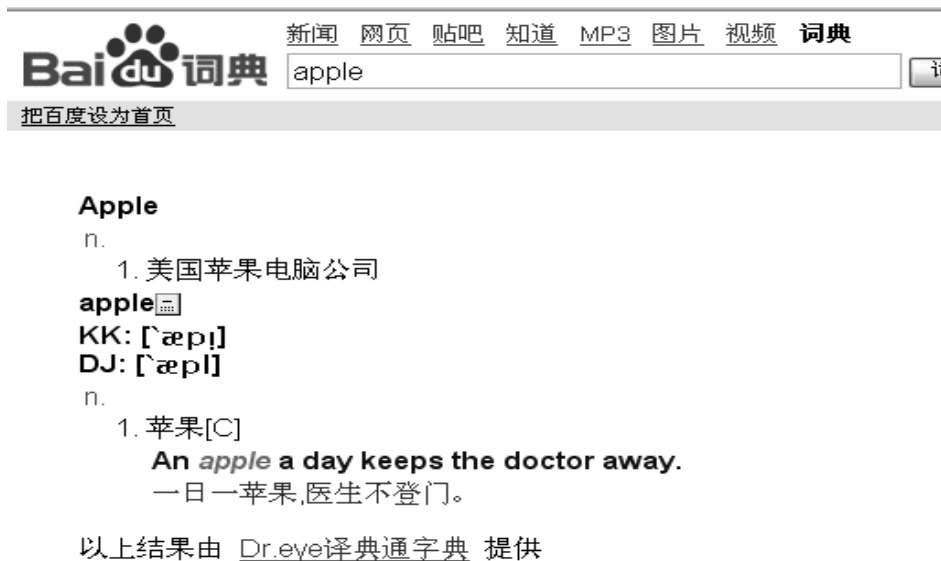


图 3-8 百度英汉互译结果界面

(6) 专业文档搜索。专业文档搜索是指对于价值非常大的并非 Web 上一般网页的搜索。百度支持对 Word、Excel、Powerpoint、AdobePDF、RTF 等文档进行搜索。其方法是在搜索词之后加上“filetype:”文档类型限定,再加上文件格式,如 DOC、XLS、PPT、PDF、RTF、ALL 等。

【实例】如图 3-9 所示,要查找潘宏侠关于故障诊断方面的 Word 文档,输入“故障诊断潘宏侠 filetype: doc”。如果想看到该文档网页格式的内容,单击标题后的“HTML 版”即可。

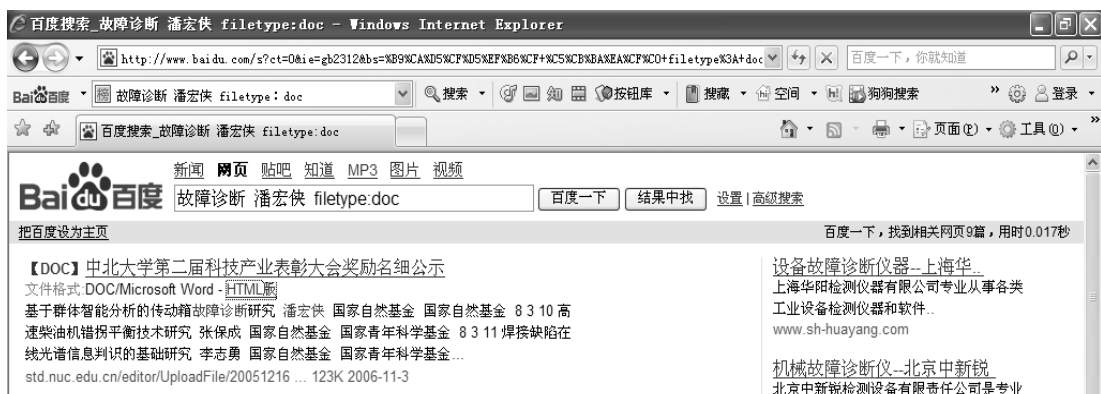


图 3-9 百度专业文档搜索

除了上述搜索特色外，百度还开发了许多搜索产品，如网页搜索、新闻网站、WAP 搜索、百度知道、贴吧、百度网站、PDA 搜索、MP3 搜索、搜索风云版、图片搜索、地区搜索、百度硬盘搜索等。

3.3 Google 网站及其搜索引擎

3.3.1 Google 概述

Google 公司创建于 1998 年 9 月，是由两名斯坦福大学博士生 Larry Page 与 Sergey Brin 发明的。2000 年 7 月份，Google 替代 Inktomi 成为雅虎公司搜索结果的供应商，同年 9 月份，Google 成为中国网易公司搜索结果的供应商。Google 是由英文单词“googol”变化而来，“googol”是美国数学家 Edward Kasner 的侄子 Milton Sirotta 创造的一个词，表示 1 后边带 100 个零的数字，表明 Google 公司想征服网上无穷无尽的信息的雄心。

Google 采用的自动搜索技术“Googlebot”是一种非常活跃的网站扫描工具，定期对一定 IP 地址范围内的新网站搜索一遍，从而建立庞大的信息库。Google 界面可用语言达 100 多种，搜索结果采用语言 45 种。Google 搜索引擎不但受到美国网民的喜爱，自从中文开通后，也日益受到全球华人网民的青睐。其中文网址是 <http://www.google.cn>。

3.3.2 Google 搜索的使用方法

1. 关键词检索

Google 主要是关键词搜索，单一关键词搜索方法简便，多个关键词之间可以进行逻辑组配，其最基本的组配关系与百度类似，有逻辑与、逻辑或、逻辑非。例如搜索所有包含关键词“金融危机”和“次贷危机”的中文网页，输入：“金融危机 次贷危机”即可；搜索所有包含“金融危机”但不含“次贷危机”的中文网页，输入：“金融危机 -次贷危机”即可；搜索所有含有“金融危机”或“次贷危机”或两者均包含的中文网页。输入：“金融危机 OR 次贷危机”即可。

2. 高级搜索

如图 3-10 所示，Google 高级检索界面提供了大量的选项供用户选择。利用高级搜索，用

户可以搜索符合以下要求的网页：包含用户输入的“所有”搜索字词；包含用户输入的完整词组；至少包含用户输入的其中一个字词；“不”包含用户输入的任何字词；以特定语言编写；以特定文件格式创建；在特定时间段内更新过；位于特定域或网站内等。

图 3-10 Google 高级搜索界面

其高级搜索语法与百度类似，可以限定以下搜索范围。

(1) 对搜索的网站进行限制。“site”表示搜索结果局限于某个具体网站或者网站频道，如 www.sina.com.cn；edu.sina.com.cn；或者是某个域名，如“com.cn”、“com”等。

【实例】搜索中文教育科研网站（edu.cn）上关于教育资源的页面，输入：“教育资源 site:edu.cn”即可。

注意：site 后的冒号为英文字符，而且冒号后不能有空格，否则，“site:”将被作为一个搜索的关键字。此外，网站域名不能有“http://”前缀，也不能有任何“/”的目录后缀。

(2) 在某一类文件中查找信息。“filetype:”是 Google 开发的非常强大实用的一个搜索语法。Google 已经能够检索微软的 Office 文档（如.xls、.ppt、.doc、.rtf），WordPerfect 文档，Lotus1—2—3 文档，Adobe 的.pdf 文档，ShockWave 的.swf 文档（Flash 动画）等。

【实例】搜索中国高校本科教学评估的 Office 文档，输入：“中国高校本科教学评估 filetype:doc OR filetype:xls OR filetype:ppt”即可。

(3) 搜索的关键字包含在 url 链接中。“inurl”语法搜索到的网页链接中包含第一个关键字，后面的关键字则出现在链接中或者网页文档中。有很多网站把某一类具有相同属性的资源名称显示在目录名称或者网页名称中，比如“MP3”、“GALLERY”等，于是，就可以用 inurl 语法找到这些相关资源链接，然后，用第二个关键词确定是否有某项具体资料。inurl 语法和基本搜索语法的最大区别在于，前者通常能提供非常精确的专题资料。

【实例】查找 AVI 格式的“百家讲坛”，输入：“inurl:AVI 百家讲坛”即可。

注意：“inurl:”后面不能有空格，Google 也不对 url 符号如“/”进行搜索。如，Google 会把“cgi-bin/phf”中的“/”当成空格处理。“allinurl”语法返回的网页的链接中包含所有查询关键字。这个查询的关键字只集中于网页的链接字符串。

(4) 搜索的关键字包含在网页标题中。“intitle”和“allintitle”的用法类似于上面的 inurl 和 allinurl, 只是后者对 url 进行查询, 而前者对网页的标题栏进行查询。

3. 杂项语法

(1) 通配符问题。很多搜索引擎支持通配符号, 如“*”代表一连串字符, “?”代表单个字符等。Google 对通配符支持有限, 它目前只可以用“*”来替代单个字符, 而且包含“*”必须用“”引起来。比如, “以*治国”, 表示搜索第一个字为“以”, 末两个为“治国”的四字短语, 中间的“*”可以为任何字符。

(2) 关键字的字母大小写。Google 对英文字符大小写不敏感, “GOOGLE”和“google”搜索的结果是一样的。

(3) 搜索整个短语或者句子。Google 的关键字可以是单词(中间没有空格), 也可以是短语(中间有空格)。但是, 用短语做关键字, 必须加英文引号, 否则空格会被当作“与”操作符。

【实例】 搜索关于第一次世界大战的英文信息, 输入: “world war I”即可。

(4) 搜索引擎忽略的字符以及强制搜索。Google 对一些网络上出现频率极高的英文单词, 如“i”、“com”、“www”等, 以及一些符号, 如“*”、“.”等, 作忽略处理。如果要对忽略的关键字进行强制搜索, 则需要在该关键字前加上英文的“+”号。另一个强制搜索的方法是把上述的关键字用英文双引号引起来。在上例“world war I”中, “I”其实也是忽略词, 但因为被英文双引号引起来, 搜索引擎就强制搜索这一特定短语。

4. Google 搜索引擎的特色

(1) 多样的范围限制功能。除了高级检索提供的多种检索选择外, Google 还提供按链接和网域进行范围限制。按链接检索(link:)将显示所有指向某一网址的网页。按网域检索(site:)将在某个特定的域或站点进行搜索。

【实例】 搜索所有含指向中北大学的主页“www.nuc.edu.cn”链接的网页, 输入: “link: www.nuc.edu.cn”即可。

注意: “link:”不能与其他语法相混合操作, 所以“link:”后面即使有空格, 也将被 Google 忽略。

(2) 相关检索功能。为了给用户提供更多的信息, Google 推出了“类似网页”。如果用户对一个网站的内容感兴趣, 但资料又不够用, 单击“类似网页”后就可以获得与这一网页相关的网页, 也可以直接输入“related”来搜索结构内容方面相似的网页。

【实例】 搜索所有与中文新浪网主页相似的页。输入: “related:www.sina.com.cn”即可。

(3) 快捷的检索功能。为了减少用户搜索网页的时间, Google 推出了“手气不错”功能, 单击该按钮将自动进入第一个检索结果所在的网页, 也即进入最相关和最重要的网页。

(4) 网页快照功能。网页快照是 Google 抓下来缓存在服务器上的网页。它有三个作用: 第一, 如果原地址打开很慢, 那么可以直接查看 Google 缓存页面, 因为 Google 服务器速度极快。第二, 如果原始链接已经成为死链接或者因为网络的原因暂时链接不通, 那么可以通过 Google 快照看到该页面信息。当然, 快照内容不是该页最新页面。第三, 如果打开的页面信息量较多, 一下子找不到关键词所在位置, 那么可以通过 Google 快照, 因为快照中 Google 用黄色表明关键字位置。

(5) 检索词纠错。Google 的错别字改正软件会对输入的关键词进行自动扫描, 如果发现其他字词搜索可能会有更好的结果, 会提供相应提示来纠正可能有的错别字。该软件建立在互联网上所有能找到的词条之上, 能够提示常用人名及地名的最常见的书写方式, 这是一般

的错别字改正软件所不及的。

(6) 集成化的工具条。为了方便搜索者, Google 提供了工具条, 集成于浏览器中, 用户无需打开 Google 主页就可以在工具条内输入关键字进行搜索。此外, 工具条还提供了其他许多功能, 如显示页面 PageRank 等。最方便的一点在于用户可以快捷的在 Google 主页、目录服务、新闻组搜索、高级搜索和搜索设定之间切换。欲安装 Google 的工具条, 可以访问“<http://toolbar.google.com/>”, 按页面提示可以自动下载并安装。不过需要注意, Google 工具条目前只支持 IE5.0 以上版本。

(7) 检索词与网页翻译功能。一般用户懂英文, 但是不见得就懂德文、法文、拉丁文。Google 提供了网页翻译功能 (Translate this page), 虽然目前只支持有限的拉丁语、法语、西班牙语、德语和葡萄牙文, 但是这确实是个杰出功能。

(8) Google 图书检索服务。继 Amazon 之后, Google 也推出了其图书搜索服务。用户可以找到图书的摘要、评论及作者简介等, 甚至能找到图书的外观照片与全文内容, 搜索结果中还提供了在哪里可以买到这本书的相关链接。Google 与 20 000 多个出版者和作者成为合作伙伴, 以便让他们的图书可以出现在 Google 上。目前, Google 图书搜索能搜索到 7 000 000 册图书的全文, 而且还在不断增加。Google 上的图书搜索已经发展成为一项服务, 为读者及其图书的作者和出版者创建了一个共享的平台。

(9) Google 学术搜索。Google 学术搜索 (Google Scholar, 网址: <http://scholar.google.cn/>) 提供可广泛搜索学术文献的简便方法, 能够帮助用户搜索包括期刊论文、学位论文、书籍、预印本、文摘和技术报告等在内的学术文献, 内容涵盖自然科学、人文科学、社会科学等多种学科。Google 学术搜索可以帮助用户在整个学术领域中确定相关性最强的研究, 可以过滤掉普通搜索结果中的大量垃圾信息, 还可以通过引用链接方便地找到与搜索结果关联的其他相关学术资料。对于学生、科研工作者以及其他需要经常查阅学术文章的人来说, 非常实用和方便。

Google 学术搜索的检索功能与检索方法同 Google 网站搜索类似, 提供关键词搜索与高级搜索。其高级检索界面如图 3-11 所示, 提供逻辑算符、作者搜索、出版物限制、日期限制等, 使用高级检索可以提高检索结果的准确性和有效性。

Google 学术高级搜索

高级搜索技巧 | 关于 Google 学术搜索

查找文章

包含全部字词

包含确切的词语

包含至少一个词

不包含字词

出现搜索字词位置

文章中任何位置

作者

显示以下作者所著文章

出版物

显示以下刊物上的文章

日期

显示在此期间刊登的文章

10 项结果

搜索学术

例如: 丁肇中 或 "P.J. Hayes"

例如: 《学术探索》 或 Nature

例如: 1996

©2009 Google

图 3-11 Google 学术搜索高级检索界面

3.4 雅虎网站及其搜索引擎

3.4.1 雅虎概述

雅虎是最早、最典型的目录型搜索引擎，起源于大卫·费罗（David Filo）和美籍华人杨致远于1994年4月建立的网络指南信息库。它是全球第一门户搜索网站，提供集信息检索、用户交流和多种产品于一体的服务。1999年9月，雅虎中国网站（<http://www.yahoo.com.cn>）开通。2005年8月，中国雅虎由阿里巴巴集团全资收购。中国雅虎开创性地将全球领先的互联网技术与中国本地运营相结合，并一直致力于创新、人性、全面的网络应用，为亿万中文用户带来最大价值的生活体验，成为中国互联网的“生活引擎”。

搜索业务是雅虎的核心业务。为了向用户提供更好的搜索体验，雅虎公司收购了可以与Google匹敌的5家国际知名搜索服务商Inktomi、Overture（全球最大搜索广告商务提供商）、Fast、AltaVista、Kelkoo（欧洲第一大竞价网站），打造出了独特的雅虎搜索技术（Yahoo! Search Technology, YST）。雅虎搜索目前是国际顶级网页搜索引擎之一，也是全球使用率较高的搜索引擎之一，具有海量的数据库。除了中文搜索之外，雅虎搜索凭借其遍布全球的网站渠道，也可以支持中国用户完成包括英文在内的38种语言的搜索。

3.4.2 雅虎搜索功能

雅虎属于目录索引类搜索引擎，提供两种查找信息的方式，一是按分类目录逐层查找，二是关键词搜索。以目录检索时，网站排列按字母顺序；以关键词搜索时，网站排列是基于分类目录及网站信息与关键字串的相关程度，包含关键词的目录及该目录下的匹配网站排在最前面。雅虎于2004年2月推出了全文搜索引擎，并将默认搜索设置为网页搜索。

1. 分类搜索

雅虎首创主体分类目录式搜索引擎。它把主题按其性质分门别类，根据其拥有的信息或网站的多寡及知识组织的需要程度，建立了一个由类目、子类目等构成的可供浏览的相当详尽的目录等级结构。每一个基本类目下细分不同层次的次类目或子类目，越往下的子类目中的网站其主题越特定。其类目设计合理，结构完整、全面，类目等级层次鲜明，各级详略、宽泛程度不一，从而为网上丰富的信息资源的归类，尤其是确切归类提供了基础。在雅虎目录中列出的所有网站，都可以在14个主类目中找到位置，这些主类目是艺术与人文、商业与经济、电脑与因特网、教育、娱乐、政府与政治、健康与医药、新闻与媒体、休闲与运动、参考资料、区域、科学、社会科学、社会与文化。然后在14个主类的基础上逐级展开。用户检索时，根据搜索课题的主题属性逐级查找，直到找到与检索课题的主题相符合的分类目录，单击该目录名称后便显示出一系列按字母排列好的网站，再单击网站名称就显示出用户所需要的网页。

2. 关键词搜索

分类浏览式模糊搜索，在用户对自己的搜索课题不十分明确或者已十分明确而想扩检或缩检的时候才使用，一般情况下使用关键词搜索则更快速和便捷。如要查询“北京大学”，不必采用分类搜索方法，而直接在搜索框内输入“北京大学”4个字，再单击“搜索”便可。雅虎支持精确搜索和布尔逻辑搜索等。

(1) 精确搜索。当输入较长的查询词时, 雅虎搜索引擎会依据查询词的字符串做拆字处理。若用户需要得到精确、不拆字的搜索结果, 可在查询词前后加上双引号(中、英文双引号都可以)。

【实例】 当用户输入北京大学考研时, 系统会将查询词自动拆成“北京大学”、“考研”等字符串; 如果用户输入“北京大学考研”, 搜索结果将精确匹配“北京大学考研”。在精确匹配搜索的情况下, 搜索结果数会比较少而且精确。

(2) 空格的巧用。如果使用某个查询词进行搜索无法找到准确的结果时, 可以在查询词适当的位置加个空格, 以帮助找到更精确的结果。尤其是在查询词比较复杂时, 得到的结果会更准确。

【实例】 想查询北京地区所有大学的信息, 如果搜索“北京大学”, 就只能得到北京大学的结果, 很难找到其他学校, 而输入“北京 大学”, 就可以得到北京地区所有大学的信息了。

(3) 逻辑非的使用。在采用逻辑非搜索时, 凡是不希望某些字词出现在搜索结果里, 应在该字词前加“-”。

【实例】 搜索“联想-手机”。搜索结果就不会出现关于联想手机的信息。

除以上搜索功能外, 雅虎还支持图片、音乐等专题搜索。搜索图片时只需在搜索首页的搜索框内键入关键词(如体育运动), 再激活搜索按钮后面的图片, 最后单击“搜索”按钮即可。搜索歌曲时可在首页单击“音乐”, 然后再单击 MP3, 并在搜索框内输入歌曲名(如红楼梦歌曲), 再单击“搜索”按钮, 即可下载。

3. 高级搜索语法

(1) title: 用于针对页面标题进行搜索。

【实例】 搜索 title:毛泽东。搜索引擎会搜索到所有网页标题中包含“毛泽东”的网页。

(2) link: 用于查找所有链接到某个网址的网页。

【实例】 搜索 link:http://www.yahoo.com.cn/, 会搜索到所有链接到“www.yahoo.com.cn”的网页;

备注: 搜索时不能缺少“http://”。

(3) site: 用于限定搜索结果的来源。用户如果知道某个站点中有自己需要查找的内容, 就可以把搜索范围限定在这个站点中, 提高查询效率。使用的方式, 是在查询内容的后面, 加上“site:站点域名”。

【实例】 查询雅虎网站中报道的姚明信息, 可以有以下两种方法:

1) 在搜索框中输入: “姚明 site:yahoo.com.cn”(注意中间使用空格隔开)。搜索引擎会搜索到在域名“www.yahoo.com.cn”及其子域名中的所有包含“姚明”一词的网页。

2) 在搜索框中输入“site: 姚明 yahoo.com.cn”也可以得到相同的搜索结果。

备注: “site:”后面跟的站点域名, 不要带“http://”; 另外, “site:”和站点名之间, 不要加空格。

hostname:的用法与“site:”相同, 只不过使用“hostname:”时搜索到的结果是在当前域名下的网页, 而不包括其子域名中的网页。

(4) url:用于精确搜索 url。

【实例】 搜索 url:http://cn.yahoo.com, 搜索引擎只会搜索到一个结果——雅虎中国。

4. 搜索特色

(1) 拼音提示。用户不清楚某个词语的写法, 可以直接输入拼音进行查询, 中国雅虎搜

搜索引擎会自动提示相应的查询字。

【实例】如图 3-12 所示，搜索“毛泽东”，输入：“maozedong”，可以得到如下结果。

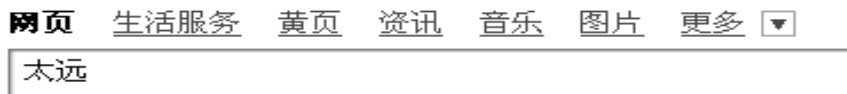


您要找的是不是 毛泽东

图 3-12 雅虎搜索的拼音提示

(2) 拼写纠错功能。与百度类似，雅虎搜索也提供拼写纠错功能，当用户输入错别字时，会给出错别字纠正的提示。

【实例】如图 3-13 所示，搜索“太远”，搜索结果页上方会出现“提示：您要找的是不是 太原”。



找到相关网页约3,416,597条，用时0.016秒

您要找的是不是 太原

图 3-13 雅虎搜索的拼写纠错功能

(3) 下拉提示。当输入关键词时，搜索框会展开下拉提示框，向用户展示与所输入关键词最接近的热门查询词。如果在提示框中看到需要查询的关键词，直接用鼠标或键盘选择即可到达搜索结果页。

【实例】如图 3-14 所示，输入“奥运”，雅虎全能搜索下拉提示框会显示“奥运会”、“奥运知识”、“奥运门票”等推荐词。



图 3-14 雅虎搜索的下拉提示功能

下拉提示还提供网址直达、拼音提示、股票代码提示等辅助输入的功能。

【实例】 网址直达功能。输入“雅虎”或“yahoo”，会在下拉框的第一条结果提示“雅虎首页”，单击后就会直接打开中国雅虎的首页。

(4) 热点咨询的特殊展示。当用户选择的查询词是比较热点的资讯话题时，为了更方便用户查看这些热点新闻，在全能搜索结果中将会以最显著的方式展现出来。

(5) 人物关系搜索。人物搜索是以网页搜索为计算基础，基于传统搜索的信息挖掘技术，将人和人之间的关系抽取出来，针对知名人士给出围绕知名人物的丰富信息，包括人物简介、人物关系等娱乐化内容，并可以根据指定关系查看详情。如图 3-15 所示为周杰伦的人物关系图。



图 3-15 雅虎人物关系搜索

3.4.3 雅虎搜索的优缺点

作为主题指南类搜索引擎的典范,雅虎具有以下优点。

(1) 主题目录与检索软件的完美结合。雅虎首创分类搜索方法,由信息管理专家编制主题目录,建立较为完整的分类体系,提高了目录编制的质量。同时,按照主题目录以人工为主对提交的网页进行筛选、归类和组织,能克服单纯由搜索软件自动完成分类的缺陷,增强分类的条理性。而在主题目录中嵌入相应的检索软件或工具,能加快系统的反应速度,提高检索的准确性,使得检索结果更接近用户的信息需求。

(2) 信息检索难度的降低。雅虎的主题分类目录体系不加任何标记符号,直接用主题词来表达类目。其分类体系非常详尽,搜索方法直观明了,用户不需要培训就能操作;并且在类目下显示该级别的类目包含的条目数,如果用户认为数量过多,还可在此范围内使用关键词检索。

(3) 检索结果的分类选择。雅虎由分类路径入手,最终将检索结果分成类目输出,并对结果列表中的相应内容进行必要加工,加上一些描述性的词组或句子,方便用户浏览并选择。如(*)或(cool)标记表明该结果项在内容和版面设计都优于其他项;(new)表明是最近3日内收录的最新内容;以及上述提及过的“@”表示相关参照等。另外,雅虎增加了结果显示的类型,可以以相关网站、相关网页、新闻等形式输出相应的检索结果。

在总结雅虎所具有的优势的同时,也应注意它的缺陷。

(1) 知识覆盖不全,有些学科类目级别过低。由于雅虎分类目录采用人工采集数据,效率比较低,在雅虎中国网站的分类体系中,一些重要的学科门类未被列出,导致知识覆盖不全,学科分类体系不完善,如自然科学、工程技术、安全科学等。有些学科门类虽被列出,但分类级别太低,与其学科地位不相称,并且在一些类目下搜集的网站数量少,也会遗漏一些重要的信息,从而影响信息的查全率。

(2) 学科划分不够准确。由于雅虎是人工标引网站,而一些网站为了提高单击率,往往内容繁杂,范围宽泛,没有明显的主题倾向和学科属性。有些学科性类目的归类不符合其内涵和外延,这就导致网站的分类标引和关键词标引质量不高,错误标引时有发生,从而影响信息的查准率。

(3) 高级搜索功能未能很好地开发。目前的雅虎只支持分类搜索和关键词搜索,也包括模糊搜索和布尔逻辑搜索,其暗含的截词搜索、自然语言搜索和高级搜索的功能未能很好地开发出来。

3.5 搜狐网站及其搜索引擎

3.5.1 搜狐概述

搜狐是中文世界比较强劲的互联网门户网站之一,网址是 <http://www.sohu.com>。1998年2月,爱特信推出中国首家大型分类查询搜索引擎——搜狐,搜狐由此打开了中国网民通往互联网世界的神奇大门。1999年,搜狐推出新闻及内容频道,奠定了综合门户网站的雏形,开启了中国互联网门户时代。2000年7月12日,搜狐公司正式在美国纳斯达克挂牌上市,从一个国内知名企业发展成为一个国际品牌。2000年,搜狐收购中国最大的年青人社区ChinaRen校友录,树立国内最大的中文网站地位。2005年11月,搜狐签约成为2008北京奥

运会互联网内容服务赞助商。作为中文世界较大的网络资产之一, 搜狐门户矩阵包括中国领先的门户网站 sohu.com、华人的青年社区 ChinaRen.com、中国的网络游戏信息和社区网站 17173.com、北京具影响力的房地产网站 focus.cn、国内领先的手机 WAP 门户 goodfeel.com.cn、具有领先技术的搜狗搜索引擎 sogou.com 和国内领先的地图服务网站图行天下 go2map.com 等七大网站。

3.5.2 搜狐的搜索功能

搜狐搜索如同雅虎一样, 有分类搜索和关键词搜索两种搜索方式。

1. 分类搜索

搜狐公司于 1998 年推出中国首家大型分类查询搜索引擎, 经过数年的发展, 每日浏览量超过 800 万。到现在已经发展成为在中国影响力较大的分类搜索引擎之一。其目录导航检索是按照信息所属的类别层层单击查找信息, 搜狐分类目录共有 18 个大类、296 个二级类目和 5 万多个不同层次的主题子类目, 形成层层相连的树杈形结构网页, 几乎涉及到所有行业和领域。

搜狐分类体系的特点有采取主题与学科相结合并以主题为主的原则, 既体现了主题聚类的直观性, 又保持了学科聚类的系统性, 实现了主题学科一体化的有机结合; 类目排序采取使用频率与逻辑次序相结合并以使用频率为主的原则, 既照顾网民的需要, 又考虑到类目之间的逻辑关系, 实现了类目的实用性与逻辑性的统一; 类目划分采用多种划分标准, 设置大量的交替类目, 不但在大类与大类之间设置交替类目, 就是在同一个大类体系之内的不同层次上也设置交替类目, 用以充分揭示类目之间的相关性; 网站信息的收集与加工方面, 坚持人工与机器结合并以人工编辑为主的原则, 保持了分类体系更符合网民的查询习惯, 以保证给用户提供更高质量、更实用的信息。

2. 关键词搜索

搜狐支持关键词搜索, 并且支持多个关键词的布尔逻辑组配搜索及双引号精确查询, 其搜索界面简洁方便。用户在输入关键字/词后, 只需输入查询内容并敲一下回车键 (Enter), 或单击“搜索”按钮即可。搜狐搜索引擎把所有数据信息分为 6 种类型, 即新闻搜索、网页搜索、音乐搜索、图片搜索、地图搜索和视频搜索, 供用户选择查询, 默认为网页搜索。此外, 搜狐还有网猴、免费邮件和 BBS 等频道, 并支持个性化设置。

(1) 逻辑与。

【实例】 搜索“超声波发生器”有关信息时, 可在搜索框内输入“超声波 发生器”。

(2) 逻辑或。

【实例】 搜索“雅虎或搜狐”有关信息时, 只要在搜索框内输入“雅虎 OR 搜狐”即可。

(3) 减除无关资料。

如果要避免搜索某个词语, 可以在这个词前面加上一个英文字符减号“-”)。但在减号之前必须留一空格。

(4) 使用双引号进行精确查找。

【实例】 在搜索框中输入“电脑技术”, 这时只反馈回网页中有“电脑技术”这几个关键字的网页, 而不会返回包括“电脑”和“技术”的网页。

这里的双引号可以是中文全角双引号“”, 也可以是英文半角双引号”。而且可以混合使用, 如“电脑技术”或“电脑技术”都可以智能识别。

3.5.3 搜狐搜索的优缺点

1. 优点

- (1) 搜索系统功能强大，查询途径多。
- (2) 坚持人工编辑为主，机器处理为辅的原则。
- (3) 建立“搜狐黄页”，创办特色网站。
- (4) 搜索范围广，系统反应速度快。

2. 缺点

(1) 人为地分割类目之间的联系。如电脑网络与科学技术、文学与艺术、教育与文化等都存在着有机的联系，而搜狐却人为地把它们分开。

(2) 人为地归属某些类目。由于搜狐只列出了 16 个基本大类，造成了有些类目的归属不符合其内涵和外延。如把“农业”归入“工商经济”的大类，把“环境保护”归入到“社会文化”等，从而使检索效率比较低。

3.6 Dogpile

3.6.1 Dogpile 简介

Dogpile(<http://www.dogpile.com/>)是一个著名的元搜索引擎,是 1996 年 12 月由美国人 Aaron Flin 创建的混合式(并行式和串行式相结合)的元搜索引擎。其主页界面如图 3-16 所示。

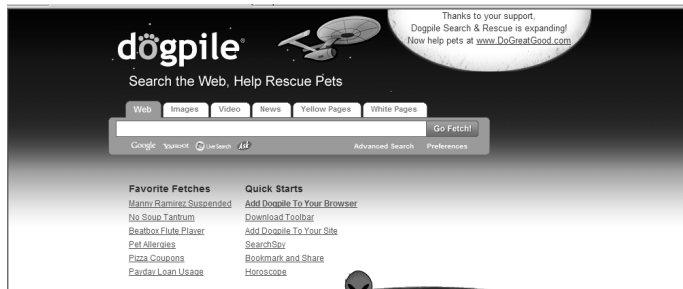


图 3-16 Dogpile 搜索引擎首页界面

在 Dogpile 诞生之前,已经有了美国科罗拉多州立大学毕业生 Daniel Dreilinger 于 1995 年 3 月推出的 Savvy Search 和华盛顿大学毕业生 Erik Selberg 与该校副教授 Oren Etzioni 合作研制,于 1995 年 7 月 12 日发布的 Metacrawler 两个元搜索引擎。1998 年 11 月 Go2Net 公司购买 Metacrawler,1999 年 8 月又并购了 Dogpile。2000 年 8 月 InfoSpace 公司购买了 Go2Net,拥有了 Dogpile 和 Metacrawler 的所有权,2002 年 5 月 InfoSpace 又把拥有 Webcrawler 的 Excite (Webcrawler1995 年被 AOL 收购,1996 年年底被转买给 Excite) 收归旗下。目前所有隶属于 InfoSpace 的四个元搜索引擎,虽然都有独立的域名,采用相同的核心搜索技术,但搜索结果的显示方式和排序算法各有差异。Dogpile 一直是这个元搜索引擎家族的旗舰,被 InfoSpace 视为“门面工程”。

Dogpile 可以调用 Google、Yahoo!、MSN、Ask Jeeves、LookSmart、About、overture、

Teoma、FindWhat、Ditto、AltaVista、FAST、Infoseek、Real Names、Direct Hit、Deja、Lycos、Singingfish、Dmoz、Topix、Fox、WebCatalog 等 20 多个独立的搜索引擎，包括 Web Search Engine（万维网搜索引擎）、Usenet Search Engine（新闻组搜索引擎）和 FTP Search Engine（FTP 搜索引擎）。它采用 Vivísimo 先进的自动聚类技术，对来自搜索引擎的结果进行相关性比较，聚合生成并提供最符合查询提问的无重复的结果列表。

Dogpile 的主要优点在于它能够猜测用户的附加搜索条件，以此来智能优化用户的搜索结果。但是，作为著名的元搜索引擎，Dogpile 暂不支持中文搜索，不提供可调用的元搜索引擎列表，不支持对各个元搜索引擎的自行指定和选择。

3.6.2 Dogpile 主要功能

Dogpile 具有 Web（网页）、Images（图片）、Audio（音频）、Video（视频）、News（新闻）、Yellow Pages（黄页）和 White Pages（白页）等主要搜索功能，并通过 Directory 进行互联网资源导航服务。

（1）Web（网页搜索）。网页搜索从源搜索引擎调取与查询词语相关度最高的结果。显示搜索结果统计、网页标题、网页摘要、网页 URL、提供结果的源搜索引擎（Found on）、相关搜索等信息。页面上端默认列示 Google、Yahoo、MSN、Ask Jeeves 四个搜索引擎按钮，单击“More Engines”增加 LookSmart 和 About 搜索引擎按钮，可以分别单击查看各自的前 10 个以上的结果列表。如果有与搜索词语相关的图片，在结果页上端以“Search Images、Videos、news for”指示用户查看图像、视频和新闻的搜索结果。如果有与搜索词语匹配的网站，则以“WEBSITE MATCH”指示网站链接。其高级搜索（Advanced Web Search）可进行搜索词语控制和网页语言、日期、站内或域名内搜索、成人内容过滤等多项选择设置。

（2）Images（图片搜索）。图片搜索主要由雅虎 Images、Ditto 等支持。结果显示图片缩略图和标题、像素、大小、所在网页的 URL、结果来源（Found on）、相关搜索（Are you looking for?）等信息。可以点选“View Results by”后面的 Relevance 或 Source，按相关度或按提供结果的源搜索引擎查看图片。其高级搜索（Advanced Image Search）可进行搜索词语控制和图片色彩、格式（所有格式、JPEG、GIF、PNG）、尺寸、每页显示数量、显示结果来源引擎、成人内容过滤等多种项选择设置。

（3）Audio/Video（音频与视频搜索）。音频、视频搜索主要由雅虎 Audio、Singingfish 等支持。结果显示文件名称、格式、所在网页的 URL、播放时长、结果来源（Found on）、相关搜索（Are you looking for?）等信息。可以在“View Results by”的后面点选 Relevance 或 Source，按相关度或按提供结果的源搜索引擎查看音频文件。其高级搜索（Advanced Audio Search）可进行搜索词语控制和播放时长（所有长度、1 分钟以下、1 分钟以上）、文件格式（所有格式、Realmedia、Windows、MP3）、每页显示数量、显示结果来源引擎、成人内容过滤等多项选择设置。

（4）News（新闻搜索）。新闻搜索主要由雅虎 News、Topix、FOXNews、ABCNEWS 等支持。结果显示新闻标题、摘要、发布时间、结果来源（Found on）、相关搜索（Are you looking for?）等信息。可以在“View Results by”的后面点选 Relevance 或 Date，按相关度或按发布时间（倒排序）查看新闻。其高级搜索（Advanced News Search）可进行搜索词语控制和新闻类别（all categories[所有类]、Business[商业]、Lifestyle/Travel[生活/旅游]、Top Stories[头题新闻]、Entertainment[娱乐]、Politics[政治]、Weather[天气]、Finance[金融]、Sports[体育]、

International[国际]、Technology[技术]）、各地新闻（各大洲新闻、各国新闻、美国各州新闻与各个城市新闻）、新闻来源（AFP News[法新社]、Canadian Press[加拿大通信社]、PC World[PC世界]、Associated Press[澳大利亚联合新闻社]、Forbes.com、Reuters[路透社]、Business Week Online[商业周刊在线]、Los Angeles Times[洛杉矶时报]、New York Post[纽约邮报]）、回溯检索（1990年1月1日至今）、每页显示新闻条数、按新闻发布日期倒排序等多项选择设置。

（5）Yellow Pages/ White Pages（黄页与白页搜索）。提供多种途径查找美国工商机构和个人信息。搜索主页下部有多种辅助的实用功能，其中“Maps”可以查看包括中国在内的多国地图，“Weather”可以查看包括亚洲在内的世界主要地区的卫星云图照片。

3.6.3 Dogpile 辅助功能

除了上述提到的主要功能外，Dogpile 还有一些特殊的功能。

（1）相关搜索（Are you looking for?）。在结果页右侧列表提示与查询提问相关的词语。

（2）最近查询（Recent Searches）。在结果页右侧列表提示最近提交过的所有搜索词语。

（3）个性设置（Preferences）。通过“Preferences”可以进行成人内容过滤、搜索词是否以黑体字标示、是否提示“Recent Searches（最近查询）”、每页搜索结果显示数量、是否在新窗口中查看搜索结果、搜索结果语言等多项个人搜索习惯设置。

（4）源搜索引擎提示。通过 Web、Images、Audio、Video、News 的高级搜索设置，可以显示提供搜索结果的源搜索引擎的信息。

（5）查看网络实时搜索（Searchspy）。Dogpile 提供独特的 Searchspy 功能（<http://www.dogpile.com/info.dogpl/searchspy/>），用于查看他人正在进行中的搜索，了解他人使用的搜索词语和感兴趣的内容。对实时搜索情况的显示，分为适合家庭查看的经过安全过滤的（Filtered）和未经安全过滤的（Unfiltered）的两种内容，以满足不同用户的需要。

此外，Dogpile 也提供搜索工具栏 Dogpile Search Toolbar，除具有搜索引擎的全部主要搜索功能外，还可以进行字典或辞典等多种参考资源的专门搜索、弹出窗口拦截、RSS 订阅、网络实时搜索显示、网页和文件中的鼠标划词搜索等辅助功能，允许用户自己定义多种设置。下载地址：<http://www.dogpile.com/info.dogpl/tbar>。

3.6.4 运算符与搜索语法

Dogpile 可以使用布尔算符和模糊查询，即使是高级运算符和连接符，也能够将其转化为符合源搜索引擎的相应的搜索语法。

（1）支持“AND”、“OR”、“NOT”等布尔逻辑运算和优先运算符“（）”、词组或短语精确搜索符“”（英文引号）、通配符“*”、临近搜索符“NEAR”等。

（2）支持 filetype:、intitle:、inurl:、link:等搜索语法。

3.7 其 他

3.7.1 新浪网站及其搜索引擎

1998年12月1日，四通利方并购海外华人网站公司华渊资讯，并在此基础上成立新浪网（<http://www.sina.com.cn>）。新浪是一家服务于中国内地及全球华人社群的在线媒体及增值

资讯服务提供商,拥有多家地区性网站,以服务大中华地区与海外华人为己任。新浪有五大业务主线:一是提供网络新闻及内容服务的新浪网(SINA.com);二是提供无线增值服务的新浪无线(SINA Mobile);三是提供社区及游戏服务的新浪热线(SINA Online);四是提供搜索及企业服务的新浪企业服务(SINA.net);五是提供网上购物与在线旅行及酒店预订服务的新浪电子商务(SINA E-Commerce)。通过这五大业务,新浪为广大网民和政府企业用户提供包括地区性门户网站、移动增值服务、搜索引擎及目录索引、兴趣分类与社区建设型频道、免费及收费邮箱、博客、影音流媒体、游戏社区、分类信息、收费服务、电子商务和企业电子解决方案等在内的一系列服务。

2005年6月30日新浪公司推出了新的搜索引擎——爱问,并与中国大百科全书出版社结成合作伙伴,携手推出“中国大百科全书在线搜索”,其网址为<http://www.iask.com>。“爱问”是新浪完全自主研发的搜索产品,不仅具有搜索功能,还是个基于网络技术的互动式问答平台,采用了目前最为领先的智慧型互动搜索技术,充分体现人性化应用的产品理念,为广大网民提供全新的搜索服务。

3.7.2 网易网站及其搜索引擎

网易(<http://www.163.com>)是中国领先的互联网技术公司,自1997年6月创建以来,同国内外上百家网上内容供应商建立了合作关系,全面提供新闻、信息和在线娱乐服务,推出了19个各具特色的内容频道,以及广东和上海两个地方站。邮件业务是网易公司的发展重点及重要基础服务。10年来,网易旗下六大电子邮箱,即163.com、126.com、yeah.net、188.com、vip.163.com、netease.com等深得用户信赖与喜爱。2007年9月,网易旗下三大免费邮箱全面开放无限容量升级服务。网易与中国移动和中国联通合作,为用户提供手机新闻、股票信息、图片、铃声、用户交友、互动游戏等服务。网易除了向用户提供内容服务、社区和电子商务为核心的三大中文在线服务外,还提供支持网站目录、分类广告服务和搜索引擎。

作为网易自主研发的全新中文搜索引擎,有道搜索致力于为互联网用户提供更快更好的中文搜索服务,能提供多种语言搜索,是目前国内唯一采用Google网页搜索技术的互动性开放式目录管理系统(Open Directory Project, ODP)。它于2006年年底推出测试版,2007年7月正式成为网易旗下搜索引擎so.163.com的内核,并于2007年12月推出正式版。目前有道搜索已推出的产品包括网页搜索、博客搜索、图片搜索、新闻搜索、音乐搜索、海量词典、桌面词典、工具栏和有道阅读等。

3.7.3 万纬搜索

万纬搜索(<http://www.widewaysearch.com/>)是由上海万纬科技有限公司开发的一种优秀的中文元搜索引擎,属于技术先进的并行元搜索引擎,其机理就在于整合各个著名的搜索引擎的数据资源,经过相关度排序后返回最好的结果。目前其集成的英文搜索引擎包括Google、Yahoo和HotBot,中文搜索引擎包括百度、新浪、中文雅虎、搜狐、天网和中文Google,用户可以根据需要自由选择。万纬搜索提供基本检索和高级检索两种检索方式,高级检索界面还按类提供一些网站导航,支持“精确查找”,但不支持布尔逻辑等各种运算。搜索结果可以按照相关度、时间、域名和搜索引擎分类,可限定检索结果显示数量和最大的检索等待时间,还加入了精品网站导航等项目,进一步提高了检全率和检准率,同时万纬搜索的响应速度也很快。从总体上看,万纬搜索是目前中文搜索引擎中最出色的元搜索引擎。

3.7.4 天网

天网搜索 (<http://www.tianwang.com>) 的前身是北大天网 (<http://e.pku.edu.cn>), 是由北京大学网络研究室研制开发的, 是国家“九五”科技攻关重点项目“中文编码和分布式中英文信息发现”的研究成果, 于 1997 年 10 月 29 日正式在 CERNET 上向广大 Internet 用户提供 Web 信息导航服务, 是国内第一个基于网页索引搜索的搜索引擎。它支持简体中文、繁体中文以及英文的关键字检索, 其反馈信息包括网页标题、日期、长度和代码等。另外, 它还支持复杂查询和 FTP 检索。目前只支持对北京大学 FTP 服务器、北京大学图书馆 FTP 服务器、化云坊 FTP 服务器、北大计算机系 FTP 服务器、空间中心 FTP 服务器、中科院 FTP 服务器、<ftp.igd.edu.cn> 等的检索。天网搜索已经建成了一个以索引搜索为基础应用, 以个性化搜索和专业搜索为辅助应用的综合搜索平台。

天网的检索功能有网页搜索、文件搜索、天网 Maze、专业搜索和个性主题 5 种。网页搜索是基于页面文字内容的搜索, 主要是 http 搜索; 天网文件搜索是基于文件存储在 Web 中链接的搜索, 目前天网提供的文件搜索主要是 FTP 搜索; 天网 Maze 是天网推出的一款完整的桌面搜索工具软件, 它引入了桌面搜索、在线教育、即时通信工具、WEB2.0、SNS 等概念; 天网与包括中青在线 (<http://www.cyol.com>)、中华网 (<http://www.china.com>)、中国教育和科研计算机网 (<http://www.edu.cn>)、赛尔网络 (<http://www.cernet.com>) 在内的行业和专业门户网站进行紧密合作, 共同打造专业搜索门户网站, 以更好的服务品质为专业客户服务; 天网 SE4Topic 是一款中小型专用互联网搜索引擎产品。其基本功能是面向互联网上的若干指定站点进行信息抓取与处理, 并提供针对这些信息的搜索服务。

3.7.5 Lycos

Lycos (<http://www.lycos.com>) 是一家互联网搜索引擎公司和门户网站, 于 1994 年 8 月开始在网上运行, 是一个多功能搜索引擎。Lycos 最早诞生于 1994 年麦克·马丁博士 (Dr. Michael Mauldin) 在 Carnegie Mellon 大学的一个搜索项目, 当时的 Lycos 搜索引擎被用于该校的数字图书馆工程。“Lycos”是 Lycosidae (一种很善于捕捉猎物的狼蛛) 的缩写。Lycos 在 1998 年收购了提供个人网站空间的著名站点 Tripod, 提供搜索人物信息的服务和电子邮件站点 WhoWhere, 以及 Wired 数码。

Lycos 借助于自动搜索软件收集多种类型的资源, 如网页、人名、企业名录、多媒体、音乐/MP3、讨论组、新闻、产品信息等, 搜索结果精确度较高, 尤其是搜索图像和声音文件的功能很强。此外, 还提供游戏、电子邮件、音乐、购物、个性化 Lycos、新闻快讯等服务。关键词检索方式下可以选择 Web、人物、产品、新闻、讨论、黄页、多媒体等多种检索类型, 检索方式分为基本检索和高级检索。支持布尔逻辑运算符 (AND、OR、NOT) 和精确检索符 (双引号), 也可在检索词前加“+”表示该词一定出现, 检索词前“-”表示该词一定不出现。高级检索提供强大的过滤功能, 可以从检索词、URL/站点名称、语言、日期等几个方面限制检索范围。Lycos 也提供 Web 主题目录浏览检索服务。目录分类规范、类目设置较好、网站归类准确、提要简明扼要, 分为艺术和娱乐、汽车、商业和职业、计算机和网络、游戏、健康、家庭、新闻、休闲、宗教、科技、社会和文化、体育、旅游等类目。个人 Lycos 主页可根据个人兴趣和爱好设置相关的检索参数。

3.7.6 Excite

Excite(<http://www.excite.com>)是由斯坦福大学几个大学生于1993年8月创建的 Architext 扩展而成的万维网搜索引擎,目前属于 Ask Jeeves 公司,收录了100多家领先信息提供商的丰富信息资源,包括网页、新闻、体育、股票、天气、企业黄页、人名等。Excite 是一个基于概念性的搜索引擎,这意味着它将先琢磨你讲的是什么意思,而不只是搜索你输入的字。这就给 Excite 更大的灵活性,其搜索结果往往比用其他搜索方法会得到更多的结果。

Excite 除了提供网络信息检索服务外,还提供网上交流、免费邮件、天气预报、股票指数、体育信息等服务。检索途径有网页检索、主题目录检索、新闻检索和图片检索等四种,检索方式包括基本检索和高级检索。基本检索可以采取双引号来进行精确检索,“+”表示其后的检索词一定出现,“-”表示其后的检索词不能出现。布尔逻辑运算符(AND、OR、NOT)只能在高级检索中使用。在高级检索中,可从检索词、语言、域名等方面限制检索范围,可以选择是否纠错检索拼写和是否在检索结果中粗体显示检索词,还可以定制检索结果显示的数量和排序标准(按搜索引擎还是相关度排序)等。主题目录浏览检索较简单,站点被分为汽车、商业和货币、计算机和网络、游戏、艺术与娱乐、休闲、健康、社会、参考、新闻和媒体、科技、宗教、体育和旅游14大类。此外,Excite 将最近的流行检索词列出,供单击检索,也提供个性化定制服务——My Excite,用户可以根据自己兴趣爱好设置个性化界面格式、内容、布局或者颜色,自动获取相关信息。

3.7.7 AltaVista

AltaVista (<http://www.altavista.com/>)最早由 DEC 公司于1995年12月推出,目前隶属于 Overture 公司。它曾经被认为是功能最完善、搜索精确度较高的全文搜索引擎之一。AltaVista 每天快速采集 Web 和 Usenet 上的资源,并对这些资源进行标引,建立数据库。另外,AltaVista 的信息更新也非常及时,其 Web 页面索引每24小时更新一次,新闻组索引则不间断地更新。Alta vista 已经成为 Internet 上资源采集范围最广,功能最为强大和最受用户欢迎的搜索引擎之一。

AltaVista 第一个支持自然语言搜索,具备了基于网页内容分析的智能处理能力,第一个实现高级搜索语法,如 AND、OR、NOT 等,同时最早提供新闻组、图片、音视频文件的检索。目前 AltaVista 提供关键词检索和主题目录浏览检索两种方式,关键词检索可选择对网页、图片、音频/MP3、视频和新闻等的检索,并提供基本检索和高级检索。基本及高级检索均允许针对 Title、URL 或特定的域名进行检索,允许以20多种不同的语种进行搜索。高级检索提供以日期、语种、文件类型、布尔逻辑和近似条件检索;主题目录依据 Open Directory 的类目体系构建。该搜索引擎还提供英、汉、德、意、葡萄牙、西班牙语等语种的双向翻译。

3.7.8 HotBot

HotBot (<http://www.hotbot.com>)建立于1996年5月,曾因“改良的界面、优秀的复杂查询、最新新闻查询及丰富的过滤选项”获得 PC Magazine 1997年“编辑选择奖”。目前是 Lycos 公司 Lycos Network 的成员,HotBot 有多种颜色和式样的检索界面供选择。另外,还提供了 HotBot、Google 和 Ask Jeeves 这3个搜索引擎的检索方式,其检索方式如下。

(1) 基本检索。选择一个搜索引擎,然后在检索主页的检索文本框内输入检索词,可以

使用双引号来实现精确检索，或者在检索词前加“+”，表示该检索词一定出现，检索词前加“-”，表示该检索词一定不出现。

(2) 高级检索。在高级搜索页面的文本框中输入相应的内容，从语言、域名、地区、检索词（包含、不包含、出现的位置等）、日期、页面内容（页面包含的媒体类型、如 MP3\图片、视频、音频、Java、脚本、PDF、Word 文档），以及是否阻止非法内容等方面限制检索范围。用户可以对检索结果的输出进行定制。此外，HotBot 还设计了桌面工具栏，用户安装后就可可在浏览器上直接输入检索词进行检索。

3.7.9 Open Directory Project (ODP)

Open Directory Project (<http://dmoz.org>) 是仅次于雅虎的人工操作目录索引类搜索引擎。与雅虎不同的是，ODP 的编辑人员均为志愿者，而非其雇员。目前其志愿编辑人数已达数万人。ODP 将所收集的网站分为艺术、商业、计算机、游戏、健康、家居、青少年、新闻、娱乐、参考、宗教、科学、购物、社会、体育、全球，共 16 个类目。

ODP 的分类体系为 Google 等多个搜索引擎所采用。除了提供主题目录浏览搜索外，还提供关键词检索。关键词检索分为基本检索和高级检索，支持布尔逻辑运算符（AND、OR、NOT）、右截词（通配符为*）、精确检索（将检索词用双引号括起来），可以用“+”表示其后的检索词一定出现，用“-”表示其后的检索词一定不出现。

ODP 在网站结构和内容上与 Yahoo 类似。除独立提供搜索服务外，还与包括 Google、Lycos、DirectHit、Ask Jeeves、AOL、Netscape Search、AltaVista、Fast/AllTheWeb 等在内的其他众多搜索引擎进行合作，这些引擎通常借用 ODP 向用户提供目录注册，有的更是把来自 ODP 的注册网站排在显要位置。ODP 在页面底部提供上述合作搜索引擎的链接，用户可直接将检索词提交给这些搜索引擎来检索信息。

3.7.10 Mamma

Mamma (<http://www.mamma.com>) 也属于并行式元搜索引擎，自称为“搜索引擎之母”，可同时调用 14 个独立的搜索引擎，包括 OpenDirectory、LookSmart、business.com、about.com 等主题指南，Google、MSN、Gigablast、Teoma、Entire Web 等关键词搜索引擎，以及 FindWhat、Kanoodle 等收费搜索引擎，可查询网页、新闻、黄页、人物、股票指数、图像和声音文件等资源。

Mamma 提供简单检索和高级检索。在 Mamma 主页上单击“Power Search”就可进入高级检索界面。在高级检索中可选择短语检索，可控制调用搜索引擎个数，可选择布尔逻辑运算符（AND 或+、OR、NOT 或-）进行查询，还可以设定搜索时间以及每个页面可显示的记录数等。Mamma 还提供了不同搜索引擎搜索语法的转换功能、对搜索结果纠错功能、通过电子邮件发送搜索结果的功能等。Mamma 还支持精确检索符（“”），检索结果以相关性排序，剔除重复记录，内容包括网页名称、URL、文摘、源搜索引擎等。

4.1 中国基础知识设施工程 CNKI

4.1.1 CNKI 工程简介

CNKI 是中国知识基础设施工程 (China National Knowledge Infrastructure) 的英文简称, 是以实现全社会知识资源传播共享为目标的信息化建设项目。其网名为中国知网, 网址为: <http://www.edu.cnki.net> 或者 <http://www.cnki.net/index.htm>。CNKI 工程是由清华大学和清华同方共同发起、并组织实施的国家级“火炬计划”项目。该工程于 1995 年正式立项, 1999 年 4 月其主体工程被列入国家级火炬计划项目, 1999 年 6 月正式启用, 开展知识信息资源的检索服务。2001 年 11 月 CNKI 工程开通运行十大“CNKI 数据交换服务中心”。CNKI 工程广泛涉及全国传统出版物与非出版物、音像电子出版物资源的数字化建设与网络出版、全球互联网资源的专业化整合、多媒体教育教学资源库的研制、信息资源共享技术开发以及网络会议、网络教学等资源交互式应用系统的开发等有关产业、技术、经济、法律诸多领域。

(1) CNKI 数字图书馆简介。CNKI 数字图书馆 (CNKI Data Library, CNKIDL), 于 2002 年 12 月开始建设, 是 CNKI 工程的重要组成部分。CNKI 数字图书馆涵盖了中国自然科学、工程技术、人文与社会科学期刊、博硕士论文、报纸、图书、会议论文等公共知识信息资源, 用户遍及中国和欧美、东南亚、澳洲等各个国家和地区, 实现了中国知识信息资源在互联网条件下的社会化共享与国际化传播。

(2) CNKI 数字图书馆资源。CNKI 数字图书馆具有充实的文献资源基础, 共正式出版了 22 个数据库型电子期刊。在此基础上, CNKI 工程集团开发了大量的用于教育教学的多媒体素材库和多媒体知识元库。在拥有大量资源的基础上, CNKI 工程研究中心正组织各学科专家对文献中的知识进行提炼, 建成“知识元数据库”, 并通过知识元链接、引文链接等技术, 将文献间的知识关联起来, 使所有知识资源形成了具有内在联系的知识网络整体, 加以先进的数字图书馆管理技术, 正在逐步发展成为一个《中国知识资源总库》。

(3) 《中国知识资源总库》简介。《中国知识资源总库》(简称《总库》), 历经 10 年发展, 已成为一个大型动态知识库、知识服务平台和数字化学习平台。目前, 《总库》已拥有国内 8200 多种期刊、1000 多种报纸、400 多家博士培养单位优秀博硕士学位论文、数百家出版社已出版图书、全国各学会/协会重要会议论文、百科全书、中小学多媒体教学软件、专利、年鉴、标准、科技成果、政府文件、互联网信息汇总以及国内外 1200 多个各类加盟数据库等知识资源。

(4) 《中国知识资源总库》重点数据库介绍。作为 CNKI 工程的重要组成部分, CNKI 系列数据库是目前国内外应用面最广、使用人数最多、检索下载频次最高、图书馆收藏量最大的中文全文数据库, 囊括了我国 80% 以上的公共知识信息资源。目前国内 98% 的高校正在

使用 CNKI 系列数据库。重点数据库包括：CNKI 系列源数据库、CNKI 系列专业知识仓库、CNKI 系列知识元数据库。其中 CNKI 系列源数据库包括：中国期刊全文数据库、中国博士学位论文全文数据库、中国优秀硕士学位论文全文数据库、中国重要报纸全文数据库、中国重要会议论文全文数据库、中国图书全文数据库、中国年鉴全文数据库、中国工具书网络出版总库、中国专利数据库、国家科技成果数据库、中国标准数据库、国外标准数据库等；CNKI 系列专业知识仓库包括：中国医院知识仓库、中小学多媒体数字图书馆和中国企业知识仓库；CNKI 系列知识元数据库包括：数值型知识元库、理论与方法型知识元数据库、正在建设中的各类 CNKI 系列数据库、国内外各类加盟数据库和互联网信息数据库。

4.1.2 CNKI 使用方法

1. 进入系统

系统提供两种进入方式，一种是账户登录，输入正确的账户名和密码后就可以登录网站，浏览、阅读、下载文献，主要针对个人用户。另一种是 IP 登录，主要是针对单位团体用户，当某个单位购买下系统中的数据库后，公司将通过 IP 段的设置来限制其使用范围，只有在本单位的 IP 段内的用户登录数据库后才能阅读和下载文献。

2. CNKI 检索功能

(1) 单库检索。就是选择在 CNKI 系列数据库中的任一单独的库内检索。单库检索主要有快速检索、标准检索、高级检索和专业检索等几个界面，用户可根据检索条件与检索技术水平选择其中的一个界面操作。

(2) 跨库检索。跨库检索是指用户可选择多个数据库的资源进行检索，能够在同一个检索界面下完成对期刊、学位论文、报纸、会议论文、年鉴、工具书等各类型数据库的统一跨库检索，省却了在不同的数据库中逐一检索的麻烦。通过跨库检索技术，为用户搭建一个一站式的服务平台，有效节约查找资料的时间。跨库检索提供有快速检索、标准检索、高级检索和专业检索几种检索界面，用户可根据检索条件与检索技术水平选择其中的一种界面。CNKI 数据库默认为跨库检索。

(3) 检索方式。CNKI 提供的检索方式主要有快速检索、标准检索、高级检索和专业检索等。

1) 快速检索。提供了类似搜索引擎的检索方式，用户只需要输入所要找的关键词，单击“快速检索”，就可以快速检索到用户感兴趣的文献，这一功能不能实现多检索项的逻辑组配检索。

2) 标准检索。在标准检索中检索过程规范为三个步骤：一输入时间、支持基金、文献来源、作者等检索控制条件；二输入文献全文、篇名、主题、关键词等内容检索条件；三对检索结果的分组排序，反复修正检索式得到最终结果。

3) 高级检索。在指定的范围内，按一个以上（含一个）检索项表达式检索，这一功能可以实现多表达式的逻辑组配检索。图 4-1 为 CNKI 高级检索界面。

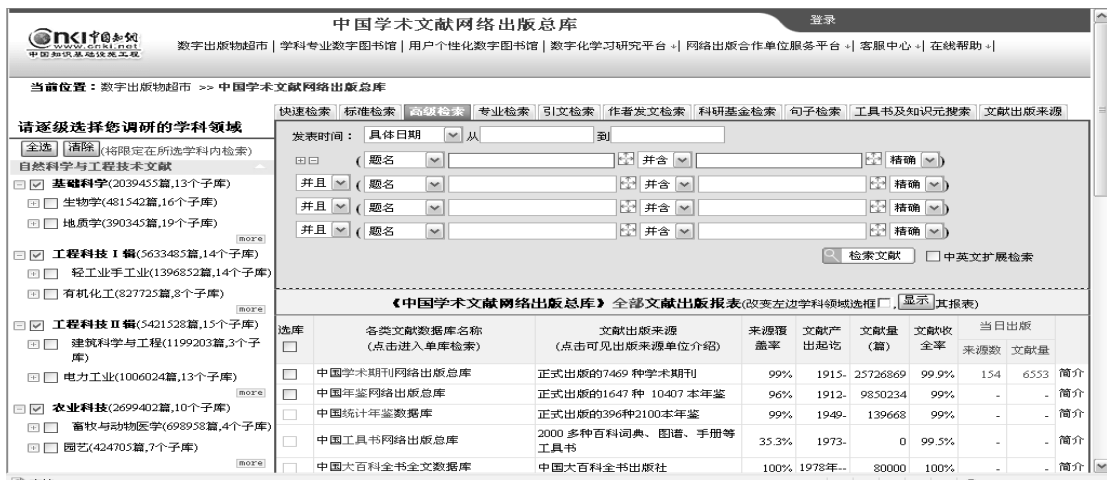


图 4-1 CNKI 高级检索界面

在高级检索中，逻辑“+”和“-”的按钮表示可添加或减少一行检索栏；检索项下的下拉框提供有全文、题名、主题、关键词、作者、第一作者、作者机构、文献来源 8 种检索途径；还支持“AND”、“OR”、“NOT”的逻辑运算，以及精确检索与模糊检索。

4) 专业检索。专业检索比高级检索功能更强大，为用户提供一个按照自己需求来组合逻辑表达式以便进行更精确检索的功能入口，但需要检索人员使用逻辑运算符和关键词构造检索式进行检索，用于图书情报专业人员查新、信息分析等工作。专业检索提供的检索字段有：SU=主题，TI=题名，KY=关键词，AB=摘要，FT=全文，AU=作者，FI=第一责任人，AF=机构，JN=中文刊名&英文刊名，RF=引文，YE=年，FU=基金，CLC=中图分类号，SN=ISSN，CN=统一刊号，IB=ISBN，CF=被引频次等。如图 4-2 所示为 CNKI 专业检索界面。

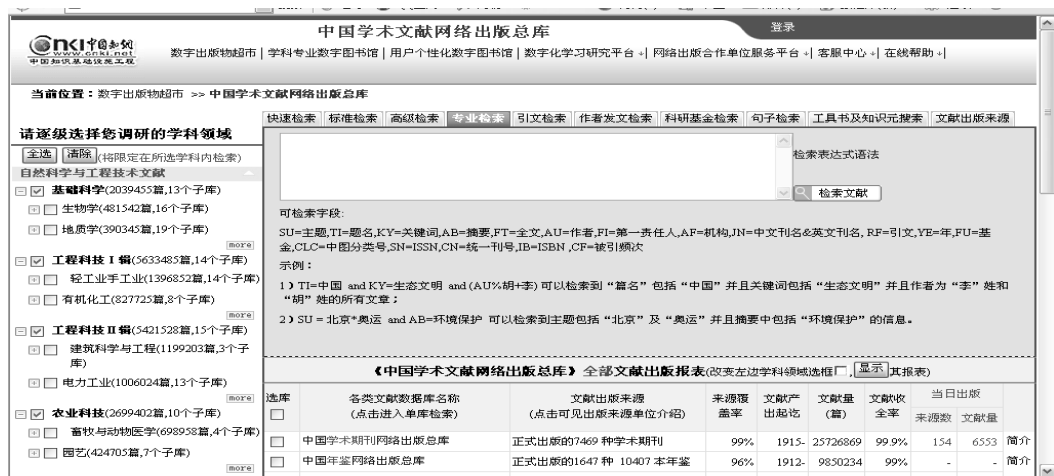


图 4-2 CNKI 专业检索界面

【实例】 检索题名中有“薄膜”并且作者中有“赵钱孙”或者题名中有“薄膜”并且机构中有“物理”，还要在摘要中对“超导器件”进行模糊检索的同时排除文献出版来源中含有“中国科学”的条件。则专业检索表达式为题名=薄膜 OR 摘要%超导器件 AND (作者=赵钱

孙 OR 机构=物理) NOT 来源=中国科学。

5) 引文检索。以检索参考文献为出发点, 根据文献的引用关系, 找到引用文献。引文数据库中的所有文献都与其他文献具有引用或被引用的关系, 引文检索是通过这些关系检索到文献。

6) “知网节”检索。是基于文献知网节的作者、题名、关键词、摘要等特征信息, 查找重要文献知网节, 最终找到与这些知网节相关的一组文献。

7) 作者发文检索。是通过作者姓名、单位等信息, 查找作者发表的全部文献及被引下载情况。通过作者发文检索不仅能找到某一作者发表的文献, 还可以通过对结果的分组筛选情况全方位的了解作者主要研究领域, 研究成果等情况。

8) 科研基金检索。科研基金检索是通过科研基金名称, 查找科研基金资助的文献。通过对检索结果的分组筛选, 还可全面了解科研基金资助学科范围, 科研主题领域等信息。

9) 句子检索。句子检索是通过用户输入的两个关键词, 查找同时包含这两个词的句子。由于句子中包含了大量的事实信息, 通过检索句子可以为用户提供有关事实的问题的答案。

10) 知识元检索。知识元检索是将文献总库中的学术术语、概念、数字、图形、表格等知识元信息抽取出来, 为用户提供有关知识元的事实检索。

3. 文献导航

CNKI 的文献导航提供从不同的角度和途径找到所需要的文献, 用户依据传统的阅览习惯, 即使不具备检索知识, 也能找到目标信息。用户可直接浏览期刊基本信息, 按期查找期刊文章。如图 4-3 所示, CNKI 系统提供以下 10 种导航。

- (1) 专辑导航。按期刊知识内容分类, 分为 10 个专辑, 168 个专题。
- (2) 数据库刊源导航。按期刊被国内外其他数据库收录情况分类。
- (3) 期刊导航。按期刊的出版周期分类。
- (4) 出版地导航。按期刊的出版地分类。
- (5) 主办单位导航。按期刊的主办单位分类。
- (6) 发行系统导航。按期刊的发行方式分类。
- (7) 期刊荣誉榜导航。按期刊的获奖情况分类。
- (8) 世纪期刊导航。按期刊的知识内容分类, 只包括 1994 年之前出版的期刊。
- (9) 核心期刊。按 2004 年“中文核心期刊要目总览”核心期刊表分类, 只包括被 2004 年“中文核心期刊要目总览”收录的期刊。
- (10) 中国高校精品科技期刊。2006 年获教育部“中国高校精品科技期刊奖”荣誉的期刊。



图 4-3 CNKI 文献导航

4. 题录保存、原文阅读与下载

(1) 题录保存。选择题录保存是指当获得检索结果后, 如果需要将检索结果的题录信息保存, 可以在检索结果的简单页面上选择条目进行保存。CNKI 系统提供四种题录存盘格式: 如图 4-4 所示为简单格式、如图 4-5 所示为详细格式、如图 4-6 所示为引文格式、如图 4-7 所示为自定义格式。简单显示方式只显示题录信息(题名、作者、刊名、年、期), 详细显示方式可以显示文献的摘要, 自定义显示方式, 用户可以根据需要设定显示的字段, 引文显示方式是以参考文献的著录格式来显示的。

输出格式: ☒ 简单 ☐ 详细 ☐ 引文格式 ☐ 自定义 ☐ 查新 RefWorks

自定义: ☐ 题名 ☐ 作者 ☐ 中文关键词 ☐ 单位 ☐ 中文摘要 ☐ 基金 ☐ 刊名
☐ ISSN ☐ 年 ☐ 期 ☐ 第一责任人

处理结果:

	题名	作者	刊名	年	期
1	中国与美国高校专利战略信息分析	薛青林;	现代情报	2008	08
2	论大情景图式下的信息分析	陈愿;陈功;	情报理论与实践	2008	04

图 4-4 CNKI 输出结果简要显示格式

输出格式: ☐ 简单 ☒ 详细 ☐ 引文格式 ☐ 自定义 ☐ 查新 RefWorks

自定义: ☐ 题名 ☐ 作者 ☐ 中文关键词 ☐ 单位 ☐ 中文摘要 ☐ 基金 ☐ 刊名
☐ ISSN ☐ 年 ☐ 期 ☐ 第一责任人

处理结果:

1	题名	中国与美国高校专利战略信息分析
	作者	薛青林;
	刊名	现代情报
	单位	广东工业大学商学院图书馆;
	中文摘要	本文详细论述了专利战略的含义和特征,分析中国与美国高校专利战略的差异。
2	题名	论大情景图式下的信息分析
	作者	陈愿;陈功;
	刊名	情报理论与实践
	中文摘要	不完全信息条件下传统情报研究方法面临巨大挑战,在这种背景下情景分析越来越被国内外学者所重视。本文从情景观出发,创造性地提出情景分析的核心思想——大情景图式,并在该模式下,构造出了一个信息分析模型。最后针对如何实施情景分析给出了一个解决方案。

图 4-5 CNKI 输出结果详细显示格式

输出格式: ☐ 简单 ☐ 详细 ☒ 引文格式 ☐ 自定义 ☐ 查新 RefWorks

自定义: ☐ 题名 ☐ 作者 ☐ 中文关键词 ☐ 单位 ☐ 中文摘要 ☐ 基金 ☐ 刊名
☐ ISSN ☐ 年 ☐ 期 ☐ 第一责任人

处理结果:

[1]薛青林, 中国与美国高校专利战略信息分析[J]. 现代情报,2008,(8).
[2]陈愿,陈功, 论大情景图式下的信息分析[J]. 情报理论与实践,2008,(4).

图 4-6 CNKI 输出结果引文显示格式

输出格式: ☐ 简单 ☐ 详细 ☐ 引文格式 ☒ 自定义 ☐ 查新 RefWorks

自定义: ☒ 题名 ☒ 作者 ☒ 中文关键词 ☐ 单位 ☒ 中文摘要 ☐ 基金 ☒ 刊名

☒ ISSN ☒ 年 ☒ 期 ☐ 第一责任人

处理结果:

1	题名	中国与美国高校专利战略信息分析
	作者	薛青林;
	中文关键词	专利战略;;信息分析;;高校
	中文摘要	本文详细论述了专利战略的含义和特征,分析中国与美国高校专利战略的差异。
	刊名	现代情报
	ISSN	1008-0821
	年	2008
	期	08

图 4-7 CNKI 输出结果自定义显示格式

(2) 原文阅读。CNKI 提供 CAJ 和 PDF 两种格式, 必须安装 CAJ 全文浏览器或 Acrobat 浏览器。CAJ 是 CNKI 数据库的专用全文格式阅读器, 不仅支持 CAJ、NH、KDH、CAS、CAA 格式文件, 也支持 PDF 格式文件; 而 Acrobat 浏览器不支持 CAJ 等格式文件, 因此, 用户安装 CAJViewer 更合适。

(3) 原文下载。CNKI 提供 CAJ 和 PDF 两种原文下载, 用户可直接单击文献题录左侧的保存标志下载文件; 也可单击文章题名, 查看详细介绍, 并在文献题名后可看到两种格式的文件下载标识, 根据个人的习惯, 选择一种格式下载。

4.2 重庆维普资源系统

4.2.1 维普系统简介

维普资讯网 (<http://www.cqvip.com>) 是由重庆维普资讯有限公司在中文科技期刊数据库的基础上于 2000 年建立营运的网站。中文科技期刊数据库始建于 1989 年, 收录期刊 2000 多种, 并于当年以软盘形式向全国用户发行; 1992 年成功开发了中国科技经济新闻数据库, 收录 400 多种报纸, 5000 多种科技期刊; 1999 年成功开发了外文科技期刊数据库, 收录了自 1992 年以来 6687 种外文期刊; 2000 年正式推出中文科技期刊数据库 (引文版), 收录了自 1990 年以来 5000 多种科技期刊; 2002 年维普资讯公司正式加入 CALLS, 为中国高等教育文献保障系统提供数据; 2003 年成功开发出维普医药信息资源系统, 为我国医药卫生机构信息化提供数字资源保障; 2004 年维普公司与其他专业机构合作, 整合并开发了医药卫生、石油石化、电力能源、环保产业、建筑科学、电子电器、信息产业、航空航天、交通运输、农林牧副渔等 10 个行业的信息资源系统; 2005 年, 维普资讯网和 Google (谷歌) 进行战略合作, 成为 “Google 学术” 网站最大的中文内容提供商。

迄今为止,该公司拥有高等院校、中等学校、职业学校、公共图书馆、研究机构、政府部门、企业、医院等各类用户 5000 多家,注册用户数超过 300 万。其主导产品《中文科技期刊数据库》是经国家新闻出版总署批准的大型连续电子出版物,收录中文报纸 1000 多种,中文期刊 12 000 余种,外文期刊 5000 多种,有全文文献 2300 余万篇,引文 3000 余万条,分三个版本(全文版、文摘版、引文版)。下面简单介绍维普资讯公司的几个重要数据库。

(1)《中文科技期刊数据库》(全文版)。中文科技期刊数据库(全文版)是重庆维普资讯有限公司开发研制的大型中文电子期刊数据库,收录了 1989 年以来我国社会科学、自然科学、工程技术、农业科学、医药卫生、经济管理、教育科学、图书情报等 8 个专辑,12000 余种期刊的全文文献,并以每年 100 万篇的速度递增。全文版数据库中的全文与文摘版数据库中的题录一一对应。

(2)《中文科技期刊数据库》(文摘版)。文摘版数据库来源于中文科技期刊篇名数据库。该数据库收录了 12 000 多种期刊的文摘,并以每年 120 万篇的速度递增。

(3)《中文科技期刊数据库》(引文版)。《中文科技期刊数据库》(引文版)是科技文献检索、文献计量研究和科学活动定量分析评价的强力工具。引文版以全文版为基础开发而成,主要检索 1989 年以来国内 8000 多种重要期刊(含核心期刊)所发表论文的参考文献,是目前国内检索期刊种类最多的引文数据库。该库可独立实现参考文献与源文献之间的切换检索。用户若同时购买了全文数据库和引文数据库,还可以通过开放接口将引文检索功能整合在全文数据库中,实现引文检索与全文检索的无缝链接操作。

(4)《外文科技期刊数据库》。维普公司开发的《外文科技期刊数据库》,提供 1992 年以来世界 30 余个国家的 11 300 余种期刊,800 余万条外文期刊文摘题录信息。对题录字段中刊名和关键词进行汉化,帮助检索者充分利用外文文献资源。并联合国内 20 余个图书情报机构提供方便快捷的原文传递服务。

(5)《中国科技经济新闻数据库》。《中国科技经济新闻数据库》遴选自国内 420 多种重要报纸和 12 000 多种科技期刊的 305 余万条新闻资讯,包括了各行各业的新产品、新技术、新动态和新法规的资讯报道,是科研机构、企业、政府部门获取行业动态,把握市场走向,建立竞争情报系统的重要信息来源。

4.2.2 维普系统的使用方法

1. 检索功能

维普资讯网提供的检索方式有四种:适用于新用户的分类检索、适用于大众用户的简单检索、适用于专业检索用户的高级检索和期刊导航。

(1)分类检索。分类检索相当于提前对搜索结果进行限制,用户在检索前可以把所需要的文章限制在一定的类别之内。如图 4-8 所示,将搜索范围限制在工程技术下的航空航天类,则用户在搜索栏中搜索的文章都属于航空航天方面的文章。

(2)简单检索。读者登录维普资讯网首页,在数据库检索区,输入需要查找的检索词单击“文章搜索”按钮即实现简单检索。简单检索有多个供检索的字段,包括题名/关键词、题名、关键词、文摘、作者、机构、刊名、分类号、任意字段等,默认为题名/关键词字段。检索结果页面上的检索,没有提供选择检索字段的功能,默认是在任意字段进行检索。



图 4-8 维普资讯网分类检索界面

在简单检索中多个检索词之间用空格或者“×”代表“与”，“+”代表“或”，“-”代表“非”。检索过程中，如果检索词中带有括号或逻辑运算符*、+、-、()、《》等特殊字符，必须在该检索词上用双引号括起来，以免与检索逻辑规则冲突。

(3) 高级检索。读者登录维普资讯网的首页，在数据库检索区，通过单击“高级检索”，即可进入高级检索页面。高级检索提供了两种方式：向导式检索和直接输入检索式检索。

1) 向导式检索。向导式检索为用户提供分栏式检索词输入方法。除可选择逻辑运算、检索项、匹配度外，还可以进行相应字段扩展信息的限定，最大程度地提高了“检准率”。向导式检索的检索操作严格按照由上到下的顺序进行，用户在检索时可根据检索需求进行检索字段的选择。如图 4-9 和图 4-10 所示为例进行检索规则的说明。

逻辑	检索项	检索词	匹配度	扩展功能
	U=任意字段	大学生	模糊	检索词表 查看同义词
并且	U=任意字段	信息素养	模糊	检索词表 查看同义词
或者	U=任意字段	大学生	模糊	检索词表 查看分类表
并且	U=任意字段	检索能力	模糊	检索词表 查看相关机构
并且	J=刊名		模糊	检索词表 查看更详细情况

图 4-9 维普资讯网向导式检索

如图 4-9 所示的检索条件得到的检索结果为 $((U=\text{大学生} * U=\text{信息素养}) + U=\text{大学生}) * U=\text{检索能力}$ 。如果来实现 $(U=\text{大学生} * U=\text{信息素养}) + (U=\text{大学生} * U=\text{检索能力})$ 的检索，可做如图 4-10 所示的输入，检索式表达为 $U=(\text{大学生} * \text{信息素养}) + U=(\text{大学生} * \text{检索能力})$ 。

逻辑	检索项	检索词	匹配度	扩展功能
	U=任意字段	大学生+信息素养	模糊	检索词表 查看同义词
或者	U=任意字段	大学生+检索能力	模糊	检索词表 同名/合著作者
并且	C=分类号		模糊	检索词表 查看分类表
并且	S=机构		模糊	检索词表 查看相关机构
并且	J=刊名		模糊	检索词表 查看变更情况
<input type="button" value="检索"/> <input type="button" value="重置"/> <input type="button" value="扩展检索条件"/>				

图 4-10 维普资讯网向导式检索

在检索表达式中,逻辑运算符(*、+、-)不能作为检索词进行检索,如果用户的检索需求中包含有以上逻辑运算符,请调整检索表达式,用多字段或多检索词的限制条件来替换掉逻辑运算符。例如,用户要检索 C++,可组织检索式(M=程序设计*K=面向对象)*K=C来得到相关结果。

向导式检索提供查看同义词、同名/合著作者、查看分类表、查看相关机构、查看变更情况等扩展功能。

第一,查看同义词的功能可以扩大搜索范围。

【实例】输入“土豆”,单击查看同义词,即可检索出土豆的同义词:春马铃薯、马铃薯、洋芋,用户可以全选来实现扩检的目的。

第二,查看变更情况的功能是查看期刊变更情况。

【实例】输入刊名“移动信息”,单击查看变更情况,系统会显示出该期刊的创刊名“新能源”和曾用刊名“移动信息·新网络”。

第三,单击查看分类表按钮,会弹出分类表页,操作方法同分类检索。

第四,单击查看同名作者,即可以列表形式显示不同单位同名作者,用户可以选择作者单位来限制同名作者范围。

第五,单击查看相关机构,即可显示所查机构的所属期刊社列表。为了保证检索操作的正常进行,系统对该项进行了一定的限制,最多勾选数据不超过 5 个。

用户可以单击“扩展检索条件”,以进一步减小搜索范围,获得更符合需求的检索结果。用户可以根据需要,以时间条件、专业限制、期刊范围进一步限制范围。用户在选定限制分类,并输入关键词检索后,页面自动跳转到搜索结果页,后面的检索操作同简单搜索页,用户可以单击查看。

2) 直接输入检索式检索。用户在检索框中直接输入逻辑运算符、字段标识等,单击“扩展检索条件”并对相关检索条件进行限制后单击“检索”按钮即可。

【实例】要查找文摘含有机械,并且关键词含有 CAD 或 CAM、或者题名含有“雷达”,但关键词不包含“模具”的文献。则检索式可写为 $(K=(CAD+CAM)+T=雷达)*R=机械-K=模具$,也可以写为 $((K=(CAD+CAM)*R=机械)+(T=雷达*R=机械))-K=模具$ 或者 $(K=(CAD+CAM)*R=机械)+(T=雷达*R=机械)-K=模具$ 。

(4) 期刊导航。用户可以在维普资讯网顶部的导航中单击“期刊大全”即可进入,或直接进入网址 <http://www.cqvip.com/asp/zksear.shtml>。期刊大全页面分别提供了以下的期刊检索方式。

1) 按首字母查找。如图 4-11 所示就是按照期刊第一个文字的拼音顺序的检索方式, 单击期刊大全页面搜索条附近的“查看全部期刊”就可进入。如要找刊名为《冶金自动化》的期刊, 这个期刊名的第一个字母为 Y, 所以就可以在字顺查找中单击 Y 进行查找。



图 4-11 维普资讯网字母检索

2) 按学科分类导航。学科分类共分为医药卫生、工业技术、自然科学、农业科学和社会科学等 5 个大类, 每个大类下又划有若干小类, 如图 4-12 所示。用户可根据杂志分类直接单击, 进入对应的期刊列表页面。在期刊列表页中, 单击任一本期刊, 即可跳转到该刊的详细介绍页面。



图 4-12 维普资讯网学科分类导航

3) 国外数据库收录导航。进入“期刊大全”后, 单击“查看全部期刊”, 选择“国外数据库收录导航”。如图 4-13 所示, 列举了美国、英国、德国、荷兰、日本、俄罗斯等国家的知名数据库或知名期刊。

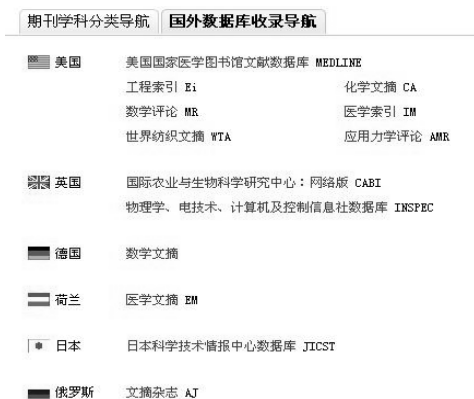


图 4-13 维普资讯网国外数据库收录导航

4) 自行输入关键词查询区。如图 4-14 所示, 根据期刊名称或 ISSN 号搜索期刊, 在“期刊大全”页面顶部有一个搜索框, 用户可以根据“期刊名”或者期刊“ISSN”进行搜索。

图 4-14 维普资讯网期刊大全自行输入关键词查询

除了上述四种服务外，期刊导航系统的其他服务项目还有：第一，期刊评价及影响因子等概念解释；第二，期刊阅读推荐（按影响因子排序）；第三，2008~2009 年 CSSCI 来源期刊；第四，2004 年版核心期刊；第五，期刊阅读推荐（按出版社所在地区）。通过这些检索方式，用户可以方便且准确地找到目标期刊。

2. 检索结果及处理

(1) 检索结果显示。如图 4-15 所示为传统检索显示结果，页面上方显示了命中文献的记录总数，中间概览区显示了文献的标题、作者等基本信息，单击文献题名后，在细览区显示了文献的详细题录信息。

图 4-15 维普资讯网检索结果及处理

(2) 检索结果阅读与下载。题录文摘的输出方式有当前记录、标记记录、全部记录三种方式，如图 4-15 所示，在每条记录前面的小方框内进行标记选择，然后选择输出方式，单击题录下载即可。

《中文科技期刊数据库》全文数据全部采用国际通用的 PDF 标准格式。通过 JBIG2 双层压缩技术，将原来的图片全文转换为可文本化的 PDF 全文，需要 PDF 阅读器才能打开，下载、阅读、复制方便快捷。建议使用 Adobe reader 5.0 以上版本的阅读器，以支持更好的功能。

4.3 万方数据资源系统

4.3.1 China Info 简介

万方数据资源系统 (China Info) <http://g.wanfangdata.com.cn/Default.aspx> 是一个以科技信息为主, 集经济、金融、社会、文化、教育、人文信息为一体、以 Internet 为网络平台的大型科技、商务信息服务系统。内容涉及自然科学和社会科学各个领域, 汇聚了 12 大类 100 多个数据库, 2300 万数据资源, 提供多种的检索方式, 让用户能快捷查询到所需资料。作为国内最早的中文信息资源与服务提供商之一, 万方数据积累了大量的信息资源, 按照资源类型来分, 万方数据知识服务平台可以分为期刊论文、学位论文、会议论文、专利、成果、法规、标准、企业信息等资源。其中, 全文资源有学位论文、法规全文、期刊全文、专利技术等, 文摘、题录资源有学位论文、会议论文、科技成果、中外标准、企业信息等, 另外还有科技和商务等动态信息资源。目前, 万方数据资源系统中的期刊、学位论文、会议论文、专利、标准和法规等资源, 实现了统一平台的跨库检索服务。

万方数据资源系统分科技信息系统、数字化期刊、企业服务系统和医药信息系统四个子系统, 由众多的数据库组成, 面向不同的用户群提供信息服务。

(1) 科技信息子系统。科技信息子系统面向广大科技工作者、高校师生、公共图书馆、科研机构及政府管理部门服务, 主要文献资源有学位论文、会议论文、科技成果、专利技术、中外标准、政策法规、科技文献、论文统计、机构名人等近百种数据库资源, 信息总量达上千万条, 每年数据更新几十万条以上。

(2) 数字化期刊子系统。该系统是国家“九五”重点科技攻关项目, 收录理、工、农、医、哲学、人文、社会科学、经济管理与教科文文艺等 8 大类, 100 多个类目, 近 5000 种期刊, 可实现全文上网, 论文引文关联检索和指标统计。从 2001 年开始, 数字化期刊已经囊括我国所有科技统计源期刊和重要社科类核心期刊。

(3) 企业服务子系统。该系统是面向企业用户推出工商资讯、经贸信息、咨询服务、商贸活动等项服务内容的网络平台, 以近 20 万家重要企业及其产品信息为基础, 全面介绍中国企业生产现状、技术实力和发展前景。同时针对企业特点, 提供以专业信息为主体, 包括行业动态、产业研究为内容的完整知识系统。主要栏目有企业产品、企业技术、企业报告、行业知识。

(4) 医药信息子系统。该系统是万方股份有限公司联合国内医药类权威机构共同开发的大型医药信息服务系统, 是国内医药业界重要的医药信息来源。它涵盖了国内外医药、生物等学科的资源, 面向全国医院、医药院校、医药和保健品生产企业、经销企业等, 提供医药期刊、引文分析、学位论文、会议论文、法规全文、成果专利、中外标准、医药咨询等丰富、准确、及时的生物医药信息。

4.3.2 China Info 检索功能

万方数据资源系统在首页的检索区汇集了学术论文、专利、标准、成果、法规等万方主要文献资源的检索, 同时采用了万方最新 WFIRC 检索系统, 增强了检索功能。

1. 学术论文检索

在检索界面单击学术论文链接, 可以实现期刊、学位论文、会议论文的统一检索, 也可以分别单击各个资源进行单一学术资源检索, 下面介绍学术论文的统一检索功能。

(1) 简单检索。在首页检索框上方列出了可检索的文献类型, 选择学术论文进行检索, 系统提供了简单检索、高级检索、经典检索和专业检索四种检索方式, 系统默认为简单检索。如图 4-16 所示, 在输入框输入关键词, 单击“检索”, 系统即可自动检索文献。

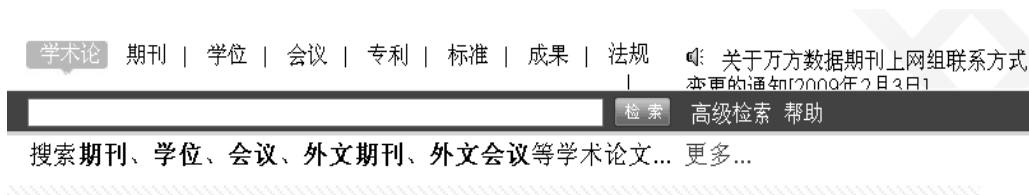


图 4-16 学术论文简单检索界面

(2) 高级检索。高级检索是一种比简单检索要复杂一些的检索方式。其功能是在指定的范围内, 通过增加检索条件满足用户更加复杂的要求。高级检索区域列出了标题、作者、来源、关键词等检索信息供用户选择, 用户填写的检索信息越详细检索得到的结果就会越准确。当所有的检索信息都填写完毕后, 单击“检索”按钮, 执行检索, 如图 4-17 所示。

高级检索

标题中包含:	<input type="text"/>
作者中包含:	<input type="text"/>
来自:	<input type="text"/> (期刊, 学校, 会议名称)
关键词中包含:	<input type="text"/>
摘要中包含:	<input type="text"/>
发表, 出版日期:	<input type="text"/> - <input type="text"/> 年
文献类型:	<input checked="" type="radio"/> 全部 <input type="radio"/> 期刊 <input type="radio"/> 学位 <input type="radio"/> 会议 <input type="radio"/> 外文期刊 <input type="radio"/> 外文会议
被引用次数:	>= <input type="text"/> 次
有无全文:	<input type="checkbox"/> 有全文
排序:	<input checked="" type="radio"/> 相关度优先 <input type="radio"/> 经典论文优先 <input type="radio"/> 最新论文优先
每页显示:	<input type="text" value="10"/>

图 4-17 学术论文高级检索界面

(3) 经典检索。经典检索提供了五组检索条件, 这些检索条件是“并且”的关系。用户检索时先单击检索项的下拉列表, 选择检索字段(标题、关键词、作者等), 然后在检索表达式框中直接输入检索式。当检索信息填写完毕后, 单击“检索”按钮, 执行检索。

【实例】 如图 4-18 所示是检索标题中含有“cad”并且关键词中含有“信息”的论文。

经典高级检索

标题	cad
关键词	信息
作者单位	
中图分类号	
摘要	

检索

图 4-18 学术论文经典检索

(4) 专业检索。检索人员可以在检索表达式框中直接输入检索式,当检索信息填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。检索表达式使用 CQL 检索语言,含有空格或其他特殊字符的单个检索词用引号(“ ”)括起来,多个检索词之间根据逻辑关系使用“and”或“or”连接。CQL 是 Common Query Language 的简写,是一种正式的检索语言,可以向检索系统发出检索请求,其检索表达式可以映射到具体的检索系统中去(例如:RMS DB Server、SQL 等检索系统)。CQL 是一种非常直观的检索语言,其设计目的是使人易读、易写。如想了解更多详细信息,请参考 CQL: <http://www.loc.gov/standards/sru/cql/>。

2. 专利检索

在首页检索的文献类型中选择“专利”就可检索专利文献。专利检索同样提供简单检索、高级检索、经典检索和专业检索。

(1) 简单检索。在输入框输入关键词,单击“检索”按钮,系统就自动检索与检索词相关的专利文献。

(2) 高级检索。高级检索区域列出了专利名称、申请号、公开号、发明人、申请人、代理人、代理机构、主权项、国别省市代码、摘要、分类号等检索信息,用户填写的检索信息越详细检索得到的结果就会越准确。当所有的检索信息都填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。

(3) 经典检索。经典检索提供了五组检索条件,这些检索条件是“并且”的关系。检索时用户先单击检索项的下拉列表,选择检索字段(如专利名称、发明人、申请人等)来检索。然后在检索表达式框中直接输入检索式,当检索信息填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。

(4) 专业检索。专业检索提供的检索的字段有申请号(F_ApplicationNo)、标题(F_PatentName)、发明人(F_Inventor)、申请人(F_Applicant)、公开号(F_PublicationNo)和摘要(F_Abstract)。可排序字段为相关度(Relevance)和申请日期(F_ApplicationDate)。

3. 标准检索

在首页检索的文献类型中选择“标准”,即可进入标准检索界面。标准检索提供简单检索、高级检索、经典检索和专业检索四种方式,默认为简单检索。

(1) 简单检索。在输入框输入关键词后,单击“检索”按钮,系统即可自动检索文献。

(2) 高级检索。高级检索区域列出了标准类型、标准号、标题、关键词、发布单位、起

草单位、中国标准分类号、国际标准分类号等检索信息。当所有的检索信息都填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。

(3) 经典检索。经典检索提供五组检索条件,这些检索条件是“并且”的关系。用户先单击检索项的下拉列表选择检索字段(如标准名称、关键词、发布单位等),然后在检索表达式框中直接输入检索式。当检索信息填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。

(4) 专业检索。提供标准编号(StanCode)、标准名称(Title)、发布单位(IssueComp)、发布日期(IssueDate)、中国标准分类号(ChClass)、关键词(Keywords)、国别代码(StateCode)等检索字段。可排序字段为发布日期(IssueDate)和相关度(Relevance)。

4. 法规检索

在首页检索的文献类型中选择“法规”,即可进入法规检索界面。法规检索提供简单检索、高级检索、经典检索和专业检索四种方式,系统默认为简单检索。

(1) 简单检索。在输入框输入检索表达式,单击“检索”按钮,系统自动检索文献。

(2) 高级检索。高级检索区域列出了标题、发文文号、颁布部门、全文、效力级别等检索信息。通过选择颁布日期、实施日期、失效日期,使其在限定的年份范围内检索。当所有的检索信息都填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。

(3) 经典检索。经典检索提供五组检索条件,这些检索条件是“并且”的关系。用户先单击检索项的下拉列表,选择检索字段(如标题、发文文号、颁布部门等)。然后在检索表达式框中直接输入检索式。当检索信息填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。

(4) 专业检索。专业检索提供标题(Title)、颁布部门(IssueUnit)、效力级别(EffectLevel)、颁布日期(IssueDate)、实施日期(ApplyDate)、终审法院(FinalCourt)、内容分类(ContentClass)、行业分类(TradeClass)等检索字段。可排序字段有颁布日期(IssueDate)和相关度(Relevance)。

5. 成果检索

在首页检索的文献类型中选择“成果”,即可进入成果检索界面。成果检索提供简单检索、高级检索、经典检索和专业检索四种方式,系统默认为简单检索。

(1) 简单检索。在输入框输入检索表达式,单击“检索”按钮,系统自动检索文献。

(2) 高级检索。高级检索区域列出了成果名称、完成单位、关键词、摘要、所在地区、成果类别、行业、成果水平等检索信息。用户可以通过选择公布时间、鉴定时间,限定年份范围。当所有的检索信息都填写完毕后,单击“检索”按钮,执行检索。

(3) 经典检索。经典检索提供五组检索条件,这些检索条件是“并且”的关系。检索时用户可以先单击检索项的下拉列表,选择检索字段(如成果名称、关键词、鉴定单位等)。然后在检索表达式框中直接输入检索式。单击“检索”按钮,执行检索。

(4) 专业检索。提供成果名称(Title)、关键词(KeyWords)、摘要(Abstract)、鉴定部门(AppraisalAgency)、申报单位(ApplicationAgency)、登记部门(RegisterDep)、完成人(Creator)等检索字段,可排序字段为公布时间(PublicYear)和成果水平(AchLevel)。

6. 企业检索

在首页检索的文献类型中选择“企业”,即可检索企业信息。企业检索提供简单检索、高级检索、经典检索和专业检索四种方式,系统默认为简单检索。

(1) 简单检索。在输入框输入检索表达式,单击“检索”按钮,系统自动检索文献。

(2) 高级检索。高级检索区域列出了企业名、产品、业务范围、商标、所在地区、上市公司、企业类型、进出口权、成立时间、职工人数、注册资金、年营业额、年利润额等检索

信息，当填写完所有的检索信息后，就可单击“检索”按钮，执行检索。

(3) 经典检索。经典检索提供五组检索条件，这些检索条件是“并且”的关系。用户先单击检索项的下拉列表，选择检索字段（如企业名称、产品、业务范围等），然后在检索表达式框中直接输入检索式，填写完检索信息后，就可单击“检索”按钮，执行检索。

(4) 专业检索。提供企业名称（F_CompanyName）、负责人（F_Chief）、产品关键词（F_ProductKeywords）、产品信息（F_ProductInfo）和成立年代（F_FoundDate）等检索字段，可排序字段为注册资金（F_RegisteredFund）、营业额（F_Turnover）和职工人数（F_EmployeeNum）。

4.3.3 China Info 学术导航

1. 学术期刊导航

系统提供三种分类导航方式：学科分类导航、地区导航和首字母导航，可以实现期刊快捷的浏览和查找，并在首页列出了全部的分类目录，单击目录名称即可查看该分类下的期刊。

(1) 学科分类导航。在学术期刊的首页选择需要查看的学科，进入期刊导航结果页面，系统自动将该学科分类下的期刊全部列出。在导航结果列表的顶部列出二级学科分类目录，可以在不同的二级学科分类之间跳转，浏览不同学科的期刊。在导航结果或者是检索结果页面上单击刊名，进入期刊的详细信息页面，可以查看刊名、简介、栏目、获奖情况、联系方式等期刊的详细信息。

(2) 地区导航。将期刊按照发行地进行分类，在学术期刊首页选择某一地区后，系统自动列出该地区的所有期刊。

(3) 首字母导航。在学术期刊首页列出字母A~Z，选择某一字母，系统自动列出刊名以此字母为首的期刊。

2. 会议论文导航

系统提供了学科分类导航和会议主办单位导航，两种分类导航方式，可以实现会议论文快捷的浏览和查找。

(1) 学科分类导航。如图4-19所示，将会议论文按照学科进行分类，选择某一分类后，系统自动列出该分类下的会议论文。



图 4-19 学术会议分类导航

(2) 会议主办单位导航。如图4-20所示，将会议主办单位进行分类，选择一级分类以后显示该分类下的会议主办单位，单击某一单位，则系统自动检索出属于该单位主办的会议的论文。

会议主办单位

一级协会 二级协会 二级以下协会 一级学会 二级学会
二级以下学会 国家重点实验室 研究会 其他

图 4-20 学术会议主办单位导航

3. 学位论文导航

系统提供学科专业分类导航和学校所在地导航，两种分类导航方式可以实现学位论文快捷的浏览和查找。

(1) 学科、专业分类导航。如图 4-21 所示，将学位论文按照学科和专业进行分类，选择某一分类后，系统自动列出该分类下的学位论文。

学科、专业目录

哲学 | 经济学 | 法学 | 教育学 | 文学 | 历史学 | 理学 | 工学 | 农学 | 医学 | 军事学 | 管理学

图 4-21 学位论文学科、专业分类导航

(2) 学校所在地导航。如图 4-22 所示，将学位论文按照学校所在地进行分类，选择某一地区后，系统自动列出该地区的学校，单击某一学校，则系统自动检索出属于该学校的学位论文。

学校所在地

安徽 | 北京 | 福建 | 甘肃 | 广东 | 广西 | 贵州 | 海南 | 河北 | 河南 | 黑龙江 | 湖北 | 湖南 | 吉林 | 江苏 | 江西 |
辽宁 | 内蒙古 | 宁夏 | 青海 | 山东 | 山西 | 陕西 | 上海 | 四川 | 天津 | 西藏 | 新疆 | 云南 | 浙江 | 重庆

图 4-22 学位论文学校所在地分类导航

4.3.4 全文下载及浏览

系统在检索结果页面和文献的详细信息页面提供了查看全文和下载全文链接，如图 4-23 所示，单击“查看全文”或“下载全文”即可浏览或下载全文。

添加导出列表

1 面向语义模型网络的企业信息检索方法研究

[期刊论文] 赵寒, 张树生, 王明微, 周竞涛, 荣芳伟, 路石磊,
ZHAO Han, ZHANG Shu-sheng, WANG Ming-wei, ZHOU Jing-
tao, RONG Fang-wei, LU Shi-lei - 《计算机集成制造系统》2008
年5期

面向以语义模型为核心的企业信息集成互联网络,针对信息检索的需求和特点,提出分类检索思想和分布式逐步加载推理方法相融合的语义检索机制.在推理机分布式部署的基础上,通过提出邻接依赖计算算法,判断网络中与检索相关...

[查看全文](#) - [下载全文](#)

图 4-23 检索结果及全文下载和浏览

只有登录且支付成功的正式用户才能下载和浏览全文。阅读 PDF 格式文件需要安装 Adobe Reader 阅读软件。

4.4 CALIS 高等教育文献保障系统

4.4.1 CALIS 简介

中国高等教育文献保障系统 (China Academic Library & Information System, CALIS) (<http://www.calis.edu.cn/calisnew/>), 是经国务院批准的我国高等教育 211 工程公共服务体系之一。

CALIS 管理中心设在北京大学, 下设了文理、工程、农学、医学四个全国文献信息服务中心, 华东北、华东南、华中、华南、西北、西南、东北七个地区文献信息服务中心和一个东北地区国防文献信息服务中心。从 1998 年开始建设以来, CALIS 管理中心引进和共建了一系列国内外文献数据库, 包括大量的二次文献库和全文数据库; 采用独立开发与引用消化相结合的道路, 主持开发了联机合作编目系统、文献传递与馆际互借系统、统一检索平台、资源注册与调度系统, 形成了较为完整的 CALIS 文献信息服务网络。迄今参加 CALIS 项目建设和获取 CALIS 服务的成员馆已超过 500 家。

“十五”期间, 国家继续支持“中国高等教育文献保障系统”公共服务体系二期建设。并将“中英文图书数字化国际合作计划”(CADAL)列入该公共服务体系建设的重要组成部分, 项目名称定为“中国高等教育文献保障体系—中国高等教育数字化图书馆(China Academic Digital Library & Information System, CADLIS)”, 由 CALIS 和 CADAL 两个专题项目组成。到 2005 年年底, 初步建成了具有国际先进水平的开放式中国高等教育数字图书馆, 成为中国经济社会发展的重要基础设施。

4.4.2 CALIS 数据库资源介绍

CALIS 数据库资源包括中文资源和西文资源两个部分。

1. 中文资源导航

如图 4-24 所示, CALIS 主要有以下中文数据库。



图 4-24 CALIS 中文资源导航

(1) CALIS 联合书目数据库。CALIS 联合书目数据库是全国“211 工程”100 所高校图书馆馆藏联合目录数据库,是 CALIS 在“九五”期间重点建设的数据库之一。其主要任务是建立多语种书刊联合目录数据库和联机合作编目、资源共享系统,为全国高校的教学科研提供书刊文献资源网络公共查询,支持高校图书馆系统的联机合作编目,为成员馆之间实现馆藏资源共享、馆际互借和文献传递奠定基础。网址为 <http://opac.calis.edu.cn/>。

该数据库有简单检索和高级检索两种检索方式。简单检索中可选择检索字段包括题名、著者、丛编题名、主题、订购号、ISBN、ISSN 等或在所有字段里进行全面检索。在输入框里输入检索词,单击查询按钮就可以执行检索了。高级检索可以同时输入多个关键词,可以用逻辑运算符限制,也可以从更多选项进行进一步限制。CALIS 联合书目数据库检索数据范围包括中、西、日、俄文所有数据,在西文资源中将不再介绍。

(2) CALIS 中文现刊目次库。CALIS 的中文现刊目次库收录成员馆收藏的全部国内出版的中文学术期刊。到目前为止收录期刊 5500 种,拥有期刊目次(或文摘)200 万条,内容涉及社会科学和自然科学的全部学科。

(3) CALIS 高校学位论文库。高校学位论文数据库收录包括北京大学、清华大学等全国著名大学在内的 83 个 CALIS 成员馆的硕士、博士学位论文,到目前为止收录加工数据 70 000 条。

(4) CALIS 学术会议论文库。会议论文数据库收录来自于“211 工程”的 61 所重点学校每年主持的国际会议的论文,根据目前的调查,重点大学每年主持召开的国际会议在 20 个左右,其中大多数的会议提供有正式出版号的会议论文集。年更新会议论文总数可达 1.5 万篇以上。

(5) CALIS 特色数据库。CALIS 特色数据库是其各成员馆根据自己馆收藏的文献特色而建立的数据库。

2. 西文数据库导航

CALIS 引进了大量的外文数据库和电子期刊,主要包括 CALIS 西文现刊目次库、ABI/INFORM Global——ABI 商业信息数据库、Academic Research Library 学术研究图书馆、ACM Digital Library 全文数据库、American Chemical Society——ACS 美国化学学会、Business Source Premier——商业资源电子文献数据库、Cambridge Science Abstract(CSA)——剑桥科学文摘、Engineering Information(EI)数据库、Elsevier SDOS(Science Direct Onsite)、Ebrary 电子图书数据库、IEL (IEEE / IEE Electronic Library)、INSPEC——英国科学文摘、International Society for Optical Engineering——国际光学工程学会、National Technical Information Service——NTIS 美国政府报告文摘题录数据库、Web of Science Proceedings 数据库、Springer LINK 数据库、UNCOVER——UNCOVER 数据库等。

除了上述的外文资源外,CALIS 还有美国学术出版社、美国物理学会、美国机械工程师学会、德国标准化学会、不列颠百科全书、英国皇家物理学会、俄罗斯科学院、ProQuest 数字化博硕士学位论文文摘数据库、ProQuest 学位论文全文数据库、Springer 电子书等几十个外文数据库资源。

4.4.3 CALIS 主要服务内容

CALIS 的服务分为面向读者的服务和面向图书馆的服务两个部分。

1. 面向读者服务

面向读者服务的内容主要有信息检索、学科导航、馆际互借与文献传递。

(1) 信息检索。CALIS 的信息检索服务是指利用 CALIS 引进或自建的数据库,在网上提供检索服务。CALIS 成员馆的用户根据自己的需要,在网上检索这些数据库的信息资源,

也可以利用联合目录数据库了解所需要文献在成员馆的收藏情况,为进行馆际互借与文献传递奠定基础。

(2) 馆际互借与文献传递。CALIS 的馆际互借与文献传递是指对于本馆没有的文献,在本馆用户提出需要时,根据 CALIS 的统一制度,协议和办法,向其他有收藏的成员馆获取,反之,在其他成员馆用户提出借阅或传递请求时,将本馆收藏的文献借阅或传递给对方。

CALIS 馆际互借与文献传递系统是 CALIS 公共服务软件系统的重要组成部分。该系统由众多成员馆组成,包括利用 CALIS 馆际互借与文献传递应用软件提供馆际互借与文献传递的图书馆(简称服务馆)和从服务馆获取馆际互借与文献传递服务的图书馆(简称用户馆)。目前,该系统已经实现了与 OPAC 系统、CCC 西文期刊篇名目次数据库综合服务系统、CALIS 统一检索系统、CALIS 文科外刊检索系统、CALIS 资源调度系统的集成,用户可以直接通过网上提交馆际互借申请,并且可以实时查询申请处理情况,如图 4-25 所示。用户可以馆际互借或文献传递的方式通过所在成员馆获取 CALIS 文献传递网成员馆丰富的文献收藏。

<input checked="" type="checkbox"/>	西南	西南交通大学图书馆	返回式馆际互借
<input checked="" type="checkbox"/>	华南	东莞理工学院城市学院图书馆信息中心	返回式馆际互借

馆际互借信息:

用户IP	221.205.47.134
用户所属成员馆	未知
选择馆发送馆际互借请求	北京大学图书馆
<input type="button" value="请求馆际互借"/>	<input type="button" value="发送Email"/> <input type="button" value="关闭窗口"/>

馆际互借申请提交流程

- 在下拉框中找到您的所属馆?
点击“请求馆际互借”按钮,在弹出的“CALIS馆际互借读者网关系系统页面”中输入您在所属馆的馆际互借系统中的用户名和口令,登录后进入申请信息页面,填写相应的信息后点击“提交”即可发送馆际互借申请。
- 在下拉框中没有找到您的所属馆?
原因是您的所属馆没有安装CALIS馆际互借系统,因此无法实现系统之间的挂接。这时您可点击“发送Email”按钮,采用Email方式向馆际互借员发出馆际互借申请。

图 4-25 CALIS 馆际互借网上申请界面

(3) 学科导航。CALIS 学科资源导航数据库是国家 CALIS “十五”重点建设项目之一。该项目以教育部正式颁布的学科分类系统作为构建导航库的学科分类基础,建设一个集中服务的全球网络资源导航数据库,提供重要学术网站的导航和免费学术资源的导航。CALIS 学科导航系统由其成员共同建设,现已建成 265 个学科导航系统,其学科几乎覆盖社会科学(75 个)、自然科学(190 个)的各个学科领域。

2. 面向图书馆服务

CALIS 面向图书馆的服务主要有联机合作编目、文献采购协作、培训服务、数据库服务及存档服务、技术支持五部分。

(1) 联机合作编目。合作建立具有统一标准的书刊联合目录数据库,在此基础上实现联机共享编目,即任何一个授权的成员馆对入馆新书编目上载后,其他馆就可以从网上检索、套录、下载,从而大大减少了书刊编目工作中的重复劳动,提高编目的工作效率和书目数据质量,实现书目资源的共享。服务对象包括高校图书馆、职业学校及中小学校图书馆、公共图书馆、科研院所情报机构、图书流通机构等。

(2) 文献采购协作。根据各高校重点学科资源建设的需要进行资源分工和布局,在 CALIS 系统内首先实现国外文献订购前的查重与协调,减少不必要的重复,达到文献信息资源的合理分布与经费的合理利用。

(3) 培训服务。CALIS 管理中心针对其提供的各种服务,每隔一段时间就为图书馆相关技术人员进行培训服务。目前的服务主要集中在联机编目人员、馆际互借与文献传递人员、系统管理人员的培训。

(4) 数据库服务与存档服务。CALIS 可以对各图书馆或信息服务机构的特色资源提供数据库建设与数据加工服务,对其需要保存的资源提供存档服务。

(5) 技术支持。CALIS 对各图书馆或信息服务机构的自动化系统建设和数字图书馆建设提供完整的技术解决方案。依据提供咨询的深度确定收费或免费,并对使用 CALIS 软件的各图书馆或信息机构提供完全的技术支持。

4.4.4 CALIS 联合目录数据库检索

用户可以直接输入 <http://opac.calis.edu.cn/simpleSearch.do> 进入联合目录数据库。CALIS 联合目录数据库为用户提供了简单检索、高级检索和浏览三种检索方式。

(1) 简单检索。简单检索为用户提供了 9 个检索项,分别为题名、责任者、主题、全面检索、分类号、所有标准号码、ISBN、ISSN、记录控制号。用户可以根据自己检索的实际情况选择需要的检索项,并在检索框内输入检索条件,单击后面的“检索”按钮,就可得到相应的检索结果,CALIS 联合目录数据库为用户提供了中文、西文、日文和俄文四种语言的数据库检索结果。用户可通过单击不同文种数据库后面的命中数,来查看不同文种数据库中的检索结果,也可以通过单击“结果列表”按钮来进行查看。另外在检索结果页上还可以进行二次检索,如图 4-26 所示。



图 4-26 CALIS 联合目录公共检索系统简单检索界面

(2) 高级检索。高级检索为用户提供了包括题名、责任者、主题、全面检索、分类号、所有标准号码、ISBN、ISSN 等在内的 16 个检索项,并且每个检索条件之间可以用逻辑与、或、非等进行组配。另外系统还提供了内容特征、数据库、出版时间、形式的限定来精确检索结果。用户在设定好检索条件后,单击“检索”按钮,便会得到检索结果。

【实例】如图 4-27 所示,用户希望检索题名中含有信息处理并且作者为江昭的图书,首先要选择好检索项,然后在检索框中输入相应的检索词,选择好逻辑组配关系后,单击“检索”按钮,就可得到检索结果。

图 4-27 CALIS 联合目录公共检索系统高级检索

(3) 浏览。浏览功能提供对题名、责任者、主题的浏览，此外，古籍数据还提供四库分类的树形列表浏览。用户使用时要先选择浏览项，输入关键词，再选择数据库，单击“检索”按钮，就可以得到相应的检索结果。

4.5 国家科技图书文献中心 NSTL

4.5.1 NSTL 资源简介

国家科技图书文献中心(NSTL)是根据国务院领导的批示于2000年6月12日组建的一个虚拟的科技文献信息服务机构，成员单位包括中国科学院文献情报中心、工程技术图书馆(中国科学技术信息研究所、机械工业信息研究院、冶金工业信息标准研究院、中国化工信息中心)、中国农业科学院图书馆、中国医学科学院图书馆。网上共建单位包括中国标准化研究院和中国计量科学研究院。根据国家科技发展需要，按照“统一采购、规范加工、联合上网、资源共享”的原则，采集、收藏和开发理、工、农、医各学科领域的科技文献资源，面向全国开展科技文献信息服务。目前该中心收藏有中外文图书、期刊、学位论文、科技报告、会议论文、专利文献、标准规程等各种类型、各种载体的科技文献信息资源。其主要任务是向全国特别是成员单位提供科技文献检索、浏览、查询、复印、网络全文服务、参考咨询、代查代检、电子邮件发送等服务。按照分布加工数据、集中建库、集中检索和分布服务的原则，通过网络向用户提供文献资源服务。任何一个用户都可以免费查询该系统提供的二次文献检索服务。注册用户还可根据自己的情况，要求系统以电子邮件、传真、邮寄等方式提供一次文献。NSTL的网址为<http://www.nstl.gov.cn/htm/qwxw/index.jsp>。

4.5.2 NSTL 检索方法

NSTL 提供有普通检索、高级检索、期刊检索和分类检索。

(1) 如图 4-28 所示，普通检索。登录首页后，单击文献检索链接即可进入普通检索界面。

图 4-28 NSTL 普通检索界面

普通检索最基本的检索过程包括 3 个步骤，第 1 步是数据库选择，用户可以单选，也可以多选或部分全选。系统可在多个数据库中同时检索文献。系统为用户提供了 3 大类共 21 个数据库可供选择。选择时，需要先单击数据库类名（如期刊论文），页面将展开显示该类包含的全部数据库。同语种的多个数据库或不同语种的多个专利数据库可以同时选择进行多库查询。第 2 步是根据需要设置查询条件，包括查询范围、时间范围、查询方式和馆藏范围。也可以用给出的默认选择。第 3 步是输入检索词，执行检索。用户直接在查询框中输入单个词或词组后按检索按钮可在所选数据库的全部字段中检索。若需要按特定字段查询，请在下拉菜单中选择字段，然后在查询框中输入查询词或表达式。

（2）高级检索。高级检索是为专业检索人员或熟悉检索技术的人员执行更为复杂的检索提供的一种检索方法。高级检索可以使用字段限定符、布尔运算符和截词符。

高级检索的数据库选择和查询条件设置同普通检索，与普通检索不同之处就是输入检索词的查询部分。查询表达式的编制可以利用系统提供的数据库、字段对照表和逻辑运算符对照表，再通过输入查询词和小括号“()”（半角符号）的限定，在文本框中便可组织出用户定制的查询表达式，若不用“字段对照表”选择字段而直接输入查询内容，表示在全部字段中查询。在“字段对照表”和“逻辑运算符对照表”选中后单击，系统自动将字段标识符和运算符加入输入框中。用户可在“=”后输入查询的词、词组或符号，也可以进行修改。用户也可以直接在文本输入框中定制查询表达式。使用小括号“()”限定运算的顺序。使用截词符“\$”进行右边截词检索（“\$”代表零个或任意个字母）。注意：运算符前后一定有半角的空格。字段名称和运算符不区分大小写。

【实例】 查询题名包含“计算机”，并且关键词是“审计”或“会计”的文献。则表达式：TIT=计算机 and DE=（审计 or 会计）。

（3）期刊检索。期刊检索是针对期刊文献的特性所提供的一种检索方法，提供对单期刊的文献进行检索，同时也提供浏览所选期刊的目次信息。目前只针对外文期刊提供期刊检索方法，对于中文期刊不提供此种检索方法。外文期刊分为西文期刊、日文期刊、俄文期刊

三类, 用户可选择其中之一。如图 4-29 所示为期刊检索的界面。



图 4-29 NSTL 期刊检索界面

当用户对刊名记忆不准确时, 单击“刊名浏览”按钮, 选择按分类或首字母字顺两种方式浏览期刊列表, 进而找到所需期刊。当用户知道要查找的期刊刊名或者 ISSN 号时, 就直接输入刊名或 ISSN 号来准确查找。刊名确定以后, 选择“查询此刊内容”功能按钮, 页面自动展开显示查询条件设置和查询表达式输入区, 查询条件设置及检索方法同普通检索功能, 只是多了卷期的限定输入框。若选择“浏览此刊目次”功能按钮, 可查看该期刊的目次信息。

(4) 分类检索。分类检索提供了按学科分类进行辅助检索的功能。可以在系统提供的分类中选择类目, 在选定的学科范围内检索文献。在一个学科类目下最多选择不超过 5 个子类别, 若超过 5 个, 查询时按大类查询。检索界面提供的数据库选择、查询条件设置等检索方法与普通检索相同。

4.5.3 NSTL 服务功能

(1) 文献服务。文献服务是 NSTL 的一个主要服务项目。具体内容包括: 文献检索、全文提供、代查代借、网络版全文、目次浏览、目录查询等。非注册用户可以免费获得除全文提供以外的各项服务, 注册用户同时可以获得全文提供服务。

文献检索栏目向用户提供各类型科技文献题录或文摘的查询服务。文献类型涉及期刊、会议录、学位论文、科技报告、专利标准和图书等, 文种涉及中、西、日、俄等。有普通检索、高级检索、期刊检索、分类检索、自然语言检索等多种检索方式。

全文提供服务是在文献检索的基础上延伸的一项服务内容, 根据用户的请求, 以信函、电子邮件、传真等方式提供全文复印件。此项服务是收费服务项目, 要求用户注册并支付预付款。网络版全文服务还提供 NSTL 购买的网络版全文期刊的免费浏览、阅读和下载。

目次浏览提供外文科技期刊的目次页浏览服务 (Current Contents), 报道内容均为 NSTL 成员单位收藏的各文种期刊。可通过期刊目次页, 浏览期刊的内容, 查询相关文摘, 进而请求全文。

目录查询提供西文期刊、西文会议、西文图书等文献类型的书目数据查询, 报道内容均为 NSTL 成员单位馆藏文献, 通过该栏目用户可及时了解文献的到馆情况。

(2) 热点门户。热点门户是国家科技图书文献中心组织建设的一个网络信息资源门户类

服务栏目,其目标是针对当前国内外普遍关注的科技热点问题,搜集、选择、整理、描述和揭示互联网上与之相关的文献资源、机构信息、动态与新闻,以及专业搜索引擎等,面向广大用户提供国内外主要科技机构和科技信息机构的网站介绍与导航服务,帮助用户从总体上把握各科技热点领域的发展现状、资源特色与信息获取途径。

(3) 网站导航。网络导航为用户提供国内外主要科技机构和科技信息机构的网站介绍及导航。本栏目广泛搜集、整理了有代表性的研究机构、大学、学会、协会以及公司的网站资源,并对这些网站进行了有组织的揭示。网络导航分为资源指南、分类导航和机构导航三个部分。

资源指南介绍的信息资源涉及科学技术的各个领域,着重介绍各学科网上资源的种类、数量、更新情况、使用方法等,便于用户了解相关资源的获取途径,进而获得所需文献信息。分类导航按照学科分类,报道和链接各种类型的科技信息网站。机构导航按照地理位置和机构分类,报道和链接各种科技文献机构网站。

(4) 代查代检。代查代检是面向注册用户 provide 各类型文献全文的委托复制服务。用户填写“全文申请表”后,NSTL 的工作人员将根据申请表提供的文献线索及用户所限定的地域、时间与费用,依次在 NSTL 成员单位、国内其他文献信息机构和国外文献信息机构查找用户所需文献。之后以信函、电子邮件、传真等方式给用户 provide 全文复印件。

(5) 参考咨询。网络参考咨询包括实时咨询与非实时咨询两种服务方式,主要目的是协助用户解决在查询利用科技文献过程中遇到的问题。

4.6 超星数字图书馆

4.6.1 超星数字图书馆简介

超星数字图书馆(<http://www.ssreader.com>)成立于 1993 年,是由北京世纪超星技术发展有限公司开发的在线数字图书馆,向互联网用户提供数十万种中文电子书免费和收费的阅读、下载、打印等服务。同时还向所有用户、作者免费提供原创作品发布平台、读书社区、博客等服务。超星数字图书馆于 2000 年被列入国家“863”计划中国数字图书馆示范工程。其数据按照“中图法”分为文学、历史、法律、军事、经济、科学、医药、工程、建筑、交通、计算机、环保等 22 大类,目前拥有数字图书 100 余万册,涉及中图法所有分类,占解放以来出版图书种类的 85%,2000 年以后的新书有 30 余万册,基本囊括了近几年所有新书,是国内数字图书资源最丰富的数字图书馆之一。

超星数字图书馆有个人用户和机构用户两种用户类型。个人用户是分散各地的读书爱好者及学者,通过购买使用读书卡远程访问数据库,平台为 <http://www.ssreader.com>;机构用户主要是高校图书馆、公共图书馆、科研单位、医疗机构、大型企业、政府机关等机构,机构用户在机构局域网内使用,本地安装平台和数据库,平台为本地平台或 <http://www.sslibrary.com>。

4.6.2 超星资源与数据库介绍

(1) 超星图像格式电子图书数据库。超星图像格式电子图书数据库是超星公司利用扫描技术将纸质图书扫描制作而成,以图像的方式显示,即以页为存储单位,每一页为一张图,PDG 电子格式图书,其特点是采用国际领先算法和图像压缩技术,在保证图像质量的前提下

占用最小的空间,图像清晰,加工成本较低、周期短,能够将图书原貌保存下来,文字识别正确率达到98%以上,保证了图书的研究和利用价值。超星现有图像格式电子图书140万种,其中可销售图书100万种,涵盖中图法22个大类。其中2000年后新书超过30万种。年加工能力为20万种(1亿页),保证每年加工适合高校使用的图书为5~8万册,二次利用相对较为方便。

(2) 超星文本格式电子图书数据库。超星文本格式电子图书数据库是以录入方式制作,以电子文本形式显示,即以字为存储单位。其特点是显示效果清晰度高,占用空间小,能够实现完全的无损缩放阅读,可以自由选取文字和图像进行复制粘贴二次利用。超星文本电子图书数据库目前有超过30万册的文本电子图书,实现了所有图书的单本图书全文检索和目次检索。

(3) 特色专题数据库。超星特色专题数据库包括《医学文献数据库》、《资深院士文库》、《中外标准数据库》、《中国文史资料专题数据库》、《计算机精品库》、《中国年鉴数据库》、《中国地方志专题数据库》、《中小学专题库》、《国家档案文献数据库》、《中国高等教育参考资料文献数据库》、《中国专利说明书全文数据库》等。

(4) 超星名师讲坛视频数据库。该视频数据库凝结了国内几百名知名教授和学者的研究精髓,内容涉及文学、艺术、考古、历史、哲学、语言等十几个学科,提供字幕检索、字幕下载等多种学习手段,专用视频数据库平台,管理播放一体,简单方便。

4.6.3 超星数字图书馆检索功能

以镜像站点的高校内部用户来说明,超星数字图书馆的检索方式分为分类检索、快速检索和高级检索三种。如图4-30所示为检索界面。



图 4-30 超星数字图书馆检索界面

(1) 分类检索。超星数字图书馆的电子图书是根据《中图法》进行归类的。层层单击目

录，由大类到小类，便可查到与类目相关的所有图书。在每一级类目下都设有查询框，也可以在查询框内输入书名或书名中的关键词，来查找关于该书名的图书或关于某关键词的所有图书。

(2) 简单检索。也叫快速检索，用户先选择好是书名字段、作者字段或者是全部字段后，在查询框内输入检索词，回车即可得到检索结果。

(3) 高级检索。用户在高级检索界面上可以选择并输入多个条件（如分类、书名、作者、索书号、出版日期等）进行组合检索，各字段之间可以用逻辑与和逻辑或来组配，单击检索便可得到精确的检索结果。

【实例】 检索张洪涛编著的有关信号处理的教材。如图 4-31 所示，用户就可以在高级检索界面的检索项“书名”、“作者”和“主题词”后面对应的检索框内，输入“信号处理”、“张洪涛”和“教材”，单击“检索”按钮，就可得到精确的检索结果。

图 4-31 超星高级检索界面

除了上述的几个检索功能外，超星数字图书馆还提供全文检索和二次检索功能。

4.6.4 检索结果处理

超星检索结果可以显示书名、作者、主题、分类、出版日期和图书简介等简单信息。用户单击检索结果列表中的书名，即可打开图书全文进行阅读、下载和打印。

阅读超星电子图书前，用户必须先下载超星阅读器，目前使用的版本是 Ssreader 4.0。通过 Ssreader 打开的电子图书为国家 863 数字图书馆示范工程的标准 PDG 格式，用户可以通过上下翻页来阅读，可以实现缩放、文字摘录、截取图片、打印、保存和下载图书等功能，如图 4-32 示。

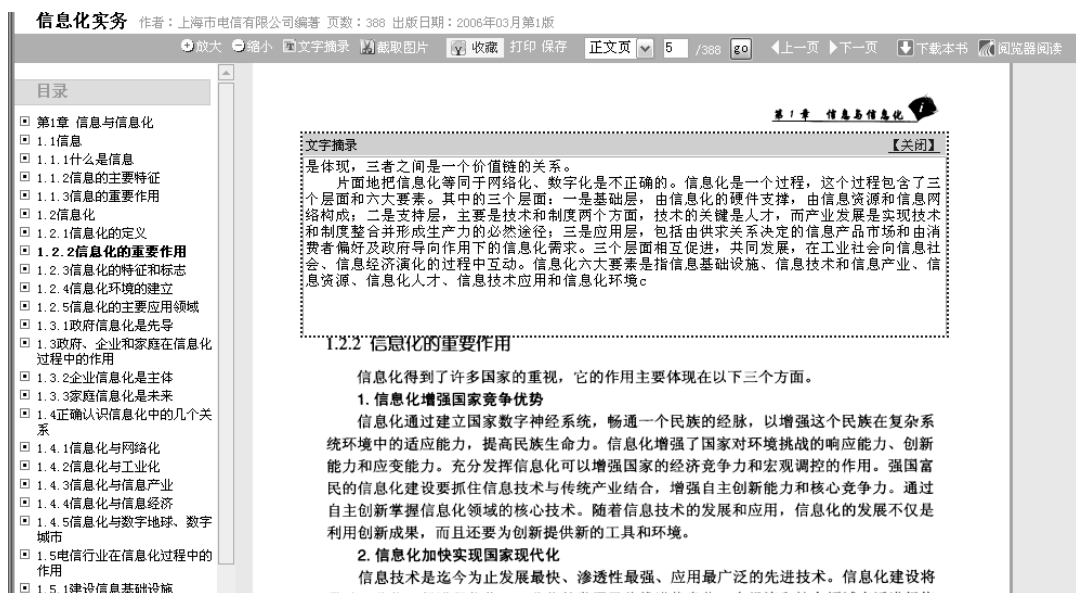


图 4-32 检索结果处理

4.7 其 他

4.7.1 中国人民大学复印报刊资料数据库

中国人民大学（简称人大）书报资料中心成立于 1958 年，是我国最早从事人文社会科学文献搜集、整理、编辑、集成、发布的信息资料提供机构，是我国目前规模最大的社科学术文献信息服务中心之一，同时也是管理科学、学术信息及实用经济信息的出版机构。该中心对国内公开的 3500 多种报刊上的人文社会科学文献进行收集、筛选、加工整理，按学科、专题、行业进行分类，并以学术期刊的形式向国内外公开出版发行。经过 50 年发展，逐渐形成了人文社科信息资料编辑出版平台、人文社科期刊交流评价平台、报刊信息咨询平台、教学科研服务平台。4 个平台书报资料中心现有 148 种正式出版物，出版有“复印报刊资料”、“文摘”、“报刊资料索引”和“原发刊”等四大系列出版物。近年来，为适应数字化发展需要，书报资料中心开始了数字出版和网络出版的进程。2008 年书报资料中心的网络出版已经正式启动，网址为 <http://www.zlzx.org/>。

1. 人大复印报刊数据库简介

到目前为止，书报资料中心所有期刊产品已经全部实现了数字化，并且形成了六大系列数据库，包括《复印报刊资料》全文数据库、《复印报刊资料专题目录索引》数据库、《报刊资料索引》数据库、《中文报刊资料摘要》数据库、回溯性全文数据库系列、专题数据库。

2. 服务项目

中国人民大学书报资料中心是国内最早从事剪报刊信息咨询服务的机构，信息咨询是中心重要业务之一。该中心主要为用户提供如下服务：媒体监测、信息咨询服务、文献资料检索服务、专题剪报服务、转载率排序、转载查询、电子产品制作等；另外，中心还可为党政机关、大专院校、图书馆、学术团体及各类科研机构、工商企业、社会名流及个人提供纪念

性剪辑（录音、录像）资料。

3. 检索方式

(1) 快速检索。用户首先要选择数据库，再选择查询年限与搜索字段，搜索字段包括任意词、关键词、标题、著者、出处等，在检索框内输入检索词，允许输入字、词，允许使用截词符，回车即完成检索。

(2) 高级查询。用户选择好数据库后，单击“高级查询”按钮，系统会自动弹出高级查询的检索界面。高级检索界面设有 5 个逻辑行，用户可根据需要分别选用不同字段进行组合检索，再根据界面提示在各个字段后输入相应的检索词，然后把检索词用逻辑关系组配进行检索，检索词允许使用截词符和逻辑算符、优先算符等。高级检索对任意词、原文出处、作者、分类号等字段提供“帮助功能”，用户可单击字段后面相应的按钮获得有关输入方法的提示。

【实例】 检索“国有企业品牌建设”方面的文献。如图 4-33 示，分析课题后，首先确定“国有企业”为检索词，而“品牌建设”还可以采用“品牌塑造”、“品牌营销”、“品牌管理”等表示。在高级查询界面选择任意词、关键词和内容提要三个字段，在其后分别输入“国有企业”、“品牌”、“建设+管理+营销+塑造”，单击“查询”按钮，就可得到检索结果。



图 4-33 人大复印报刊数据库高级检索界面

(3) 在结果中检索，在结果中检索也叫二次查询。当用户对检索结果不满意时，可以进行二次查询。用户在查询框内输入查询词，单击“二次查询”即可。经过多次二次查询，可以逐渐缩小文献范围，达到查询目标。

4.7.2 方正 Apabi 电子图书

1. 资源描述

方正 Apabi 是由北大方正电子有限公司推出的电子书城和网络出版平台,是国内中文电子图书数字化服务的重要资源之一,方正 Apabi 与全国 450 多家出版社合作开展网络出版,经过出版社或作者授权出版的电子书超过 23 万种,学科包括人文、科学、经济、医学、历史等各领域,覆盖了中图法所有二级类目,在计算机、管理、外语、文学等方面的资源比重较大。目前,中国有 80% 以上的出版社在应用方正 Apabi 技术及平台出版发行电子书,每年新出版电子书 6 万多种。截止到 2008 年 4 月,已收录的授权电子图书超过 36 万册。方正 Apabi 电子书包括出版社、作者授权信息网络传播权的图书、出版社推荐图书、特色图书及高校与科研单位图书馆推荐的著作、相关获奖图书、特聘顾问推荐图书,其中 2002 年后出版的新书占 70%。

方正 Apabi 目前主要资源包括 CALLS 高校教参电子书全文数据库、精品学术著作资源、中国年鉴资源全文数据库、中国法律全文数据库、中小学素质教育必读书目资源库、中国有声读物资源库、网络与计算机电子书专辑、经济与管理电子书专辑、《文渊阁四库全书》电子版等。网址为 <http://ebook.lib.apabi.com/Default2.asp?lang=gb>。

2. 检索功能

(1) 快速检索。用户可以根据图书名称、作者、出版社、年份、全面检索、全文检索等为检索条件,在文本框内输入检索词,单击“查询”按钮,迅速查到要找的书目。检索结果可选择图文显示或列表显示。在检索结果中,选择“结果中查”,在当前结果中增加检索框中的条件后再进行检索;选择“新查询”,则使用检索框中的条件开始一个新的检索。

全面检索是指对书名、责任者、主题/关键词、摘要、出版社等的全面检索,只要指定的检索词在这些字段中的任何一个中出现,都符合全面检索的条件,系统将能查出该书。全文检索与购买的模块相关,有的可能没有。

(2) 高级检索。使用高级检索可以输入比较复杂的检索条件,在一个或多个资源库中进行查找。分为“本库查询”和“跨库查询”,跨库查询需要选择要查询的库。用户单击“高级检索”按钮,就可进入高级检索界面,在列出的项目中任选检索条件,所有条件之间可以用“并且”或“或者”进行逻辑组配。所有的选项设置完成后,单击“查询”按钮即可执行。检索结果可选择图文显示或列表显示。

(3) 分类检索。用户可以根据显示的类目,方便的查找出所有该类别的资源。单击“显示分类”,可以查看常用分类和中国图书馆图书分类法。单击类名,页面会显示该类目的所有资源的检索结果,层层单击下一级类目,用户就可找到自己所需要的资源。可选择图文显示或列表显示。此时“显示分类”变为“隐藏分类”,单击可隐藏分类。

4.7.3 书生之家数字图书馆

1. 书生数字图书馆概述

书生之家数字图书馆是由北京书生数字技术有限公司创建的综合性数字图书馆。于 2000 年 4 月在 Internet 上运行,同年 5 月正式开通。它集成了图书、期刊、报纸、论文、CD 等各种载体的资源,下设中华图书网、中华期刊网、中华报纸网、中华资讯网和中华 CD 网等子网。资源内容分为书(篇)目、提要、全文三个层次,并提供全文、标题、主题词等十种数

据库检索功能。书生之家数字图书馆收录网出版社 500 多家, 期刊 7000 多家, 报纸 1000 多家。北京书生之家的电子图书目前总资源近 70 万册, 70% 左右为 2000 年后新资源, 并以 8 万册/年速度递增, 每年更新主要为当年出版新书。全息电子图书 20 多万册, 主要为 2004 年后新资源, 跨库检索功能把不同厂家的电子图书、期刊、馆藏纸书数据库统一起来, 方便读者查找, 专题库和视频资源库最大限度满足读者对专业类和多元化数字资源的需求。其门户网站为 <http://www.21dmedia.com>。

2. 检索功能

(1) 图书分类检索。书生之家数字图书馆将全部电子图书按中图法分成 31 个大类, 每个大类下面又有若干小的类目, 依次逐级细分, 共有四级。例如, 在文学艺术 A 类下细分为文学理论、中国文学、世界文学、经典名著四个子类; 在文学理论下又细分为总论、文艺美学、文学理论的基本问题、文艺工作者等几个子类。

利用分类进行检索时, 首先根据所要查找的图书内容确定其所属类别, 然后按分类体系逐级选择相应类目, 会出现该类目所包含的全部图书。单击对应于某本书的全文, 读者就可以实现在线阅读, 单击具体某一本书名, 即可看到该书的简要介绍。

(2) 一般检索。书生之家数字图书馆的一般检索提供图书名称、ISBN 号、出版机构、作者、图书提要、丛书名称等检索途径, 支持模糊检索。

检索时, 单击检索条件的下拉框, 选择检索项, 在右边的输入框中输入检索词。检索结果显示命中的记录数以及图书的出版机构、作者、开本大小等信息。

(3) 高级检索。高级检索提供了图书名称、ISBN 号、出版机构、图书作者、图书提要、丛书名称六种途径的复合式检索, 用户可以同时对多个检索项进行选择, 提高检索的精确性。

(4) 全文检索。全文检索是根据检索内容中的关键词, 在全文范围内进行检索。该界面提供“检索文章中包含”和“检索目录中包含”两个检索字段。

4.7.4 《全国报刊索引》数据库

《全国报刊索引》于 1955 年由上海市图书馆创刊, 初刊名为《全国主要期刊资料索引》, 于 1973 年改名为《全国报刊索引》, 是国内最早出版发行的综合性中文报刊文献检索工具。上海市图书馆于 1993 年承建了文化部立项的《中文社科报刊篇名数据库》项目, 开始了信息资源的数字化建设。从 1995 年分为印刷版和电子版两种版本出版。印刷版为月刊, 分为哲学社会科学版和自然科学技术版。2000 年《中文社科报刊篇名数据库》改名为《全国报刊索引数据库: 社科版》, 同年又推出了《全国报刊索引数据库: 科技版》。2002 年推出了 C/S 方式的网络版数据库, 2003 年又推出了 B/S 方式的网络版数据库。2005 年《全国报刊索引数据库》全年报道文献篇名 350 余万条, 收录各类报刊 15000 余种。该数据库目前回溯时间跨度最早已到 1833 年, 总数据量超过 2500 万条、揭示报刊数量达 15000 余种, 每年更新数据 350 多万条。

《全国报刊索引数据库》的检索功能很全, 有普通检索、高级检索、学科检索、期刊检索、会议库检索、专题数据库检索等, 并可通过便捷的文献传递平台和电子商务平台为广大读者和用户提供全方位的知识服务。

4.7.5 中国科技论文在线

中国科技论文在线 (<http://www.paper.edu.cn>) 是经教育部批准, 由教育部科技发展中心

主办, 该系统利用现代信息技术手段, 打破传统出版物的概念, 免去传统的评审、修改、编辑、印刷等程序, 给科研人员提供及时发表成果和新观点的有效渠道。根据文责自负的原则, 只要作者所投论文遵守国家相关法律, 为学术范围内的讨论, 有一定学术水平, 且符合中国科技论文在线的基本投稿要求, 可在一周内发表。专业领域按自然科学国家标准学科分类与代码分为 39 类。

中国科技论文在线所发表论文的版权归作者本人所有, 可为在该网站发表论文的作者提供该论文发表时间的证明, 并允许作者同时向其他专业学术刊物投稿, 以使科研人员的学术成果能够尽快对外发布, 并保护原创作者的知识产权。中国科技论文在线除了提供在线论文发表及本网站论文的检索功能外, 还给用户提供了名家推荐、优秀学者、专题论文、获奖论著、科技期刊及国内外著名信息资源库的介绍和链接等服务。

4.7.6 中国预印本服务系统

中国预印本服务系统 (<http://prep.istic.ac.cn/eprint/index.jsp>) 是由中国科学技术信息研究所与国家科技图书文献中心联合建设的, 以提供预印本文献资源服务为主要目的的实时学术交流系统, 是国家科学技术部科技基础平台项目的研究成果。系统收录的预印本内容主要是国内科技工作者自由提交的科技文章, 一般只限于学术性文章, 科技新闻和政策性文章等非学术性内容不在收录范围之内。系统的收录范围按学科可分为自然科学、农业科学、医药科学、工程与技术科学、人文与社会科学, 由国内预印本服务子系统和国外预印本门户子系统构成。国内预印本服务子系统主要收藏的是国内科技工作者自由提交的预印本文章, 可以实现二次文献检索、浏览全文、发表评论等功能。国外预印本门户子系统是由中国科学技术信息研究所与丹麦技术知识中心合作开发完成的, 实现了全球预印本文献资源的一站式检索。

中国预印本服务系统主要向国内广大科技工作者提供预印本文献全文的上载、修改、检索、浏览等服务。同时还提供他人对现有文献的评论功能。用户可以经过简单的注册后直接提交自己的文章电子稿, 并在随后根据自己的需要和改动情况追加、修改所提交的文章。系统将严格记录作者提交文章和修改文章的时间, 可以向作者提供发表文章时间的证明, 便于作者在第一时间公布自己的创新成果。由于中国预印本服务系统只对作者提交的文章进行简单审核, 因而具有交流速度快、可靠性高的优点, 避免了由于学术意见不同等原因而导致的某些学术观点不能公诸于众的遗憾。此外, SINDAP 系统强大的检索功能和丰富的文献资源也会给用户的科研工作带来便利。

第5章

外文学术数据库

5.1 ISI Web of Knowledge

5.1.1 ISI Web of Knowledge 简介

ISI Web of Knowledge 是 Thomson Scientific 公司开发的信息检索平台, 网址为 <http://www.isiknowledge.com>, 通过这个平台用户可以检索关于自然科学、社会科学、艺术与人文科学的文献信息, 包括国际期刊、免费开放资源、图书、专利、会议录、网络资源等, 可以同时多个数据库 (包括专业数据库和多学科综合数据库) 进行单库或跨库检索。其主要的文献数据库有: Web of Science、BIOSIS Previews (生命科学数据库)、Current Contents Connect (期刊题录快讯数据库)、Derwent Innovations Index (德温特专利索引)、INSPEC (物理、电子电器、计算机控制及信息科学文摘数据库)、MEDLINE (生物医学数据库)、Web Citation Index (机构知识库) 等。其主要的分析工具有 Essential Science Indicators、Journal Citation Reports。其中在国内使用较多的是 ISI Web of Science 和 ISI Proceedings。

自 2008 年 10 月 20 日起, ISI Web of Knowledge 检索平台进行了升级, 可以提供中文检索界面 (也可在页面的左下方选择 English 界面), 如图 5-1 所示。系统默认跨库检索, 提供的检索字段有 Topic (主题)、Title (标题)、Author (作者)、Publication Name (出版物名称)、Year Published (出版年)、Address (地址)。此外, 系统还提供个性化服务功能, 可以保存检索策略和个人常用期刊列表, 还可以通过 E-mail 提供免费的引文通告服务、期刊目次通告服务等。系统提供检索结果分析功能, 可以归纳总结出相关研究在不同时间的发展、学科分布的情况, 可以使用分析工具, 可以利用书目信息管理软件。



图 5-1 ISI Web of Knowledge 中文检索界面

5.1.2 ISI Web of Science

1. Web of Science 数据库资源

Web of Science (WOS) 是美国 Thomson Scientific 公司基于 Web 开发的产品, 是世界上有影响的多学科的学术文献文摘索引数据库, 包含以下的主要数据库。

(1) 科学引文索引 (Science Citation Index Expanded, SCIE)。科学引文索引 (Science Citation Index, SCI) 是由美国人尤金·加菲尔德创立的美国科学情报研究所 (Institute of Scientific Information, ISI) 编辑出版的期刊文献检索工具, 创刊于 1961 年。其出版形式包括印刷版和光盘版及联机数据库。SCI 从来源期刊数量来看可分为 SCI 和 SCIE。SCI 是指来源期刊为 3500 种左右的 SCI 印刷版和 SCI 光盘版。SCIE 是 SCI 的扩展库, 收录了全球 7000 多种权威性科学与技术期刊、会议录和专题文献, 以及大量的专利文献和图书、丛书等, 范围包括应用科学、医学、农学、生物学、工程技术、物理、化学以及行为科学等 150 多个学科领域, 数据每周更新, 最早回溯至 1900 年。每周平均增加 19 000 条新记录, 包括每周新增的大约 423 000 条引用的参考文献。自 1991 年 1 月起, 近 70% 的文献包含英文作者详细摘要。

(2) 社会科学引文索引 (Social Science Citation Index, SSCI)。社会科学引文索引出版于 1973 年, 是多学科综合性社会科学引文索引。涉及社会科学的 50 多个领域, 有人类学、考古学、经济、妇幼运动、民族、通信设备研究、吸毒和麻醉品、特殊教育、商业和财务、科学史和科学研究、精神病学和心理学、社会科学、情报学和图书馆学、保健与卫生、语言学、法学、政治等。它为跨 50 个社会科学学科的 1950 多种期刊编制了全面索引。同时还为从 3300 多种世界一流科技期刊中单独挑选的相关项目编制了索引。

(3) 艺术与人文科学引文索引 (Arts & Humanities Citation Index, A&HCI)。1978 年, ISI 将引文索引方法推广应用于艺术与人文科学领域。它完整收录了 1160 种世界一流的艺术和人文期刊。同时还为从 6800 多种主要自然科学和社会科学期刊中单独挑选的相关项目编制了索引。其艺术领域内容涉及视觉、音乐、表演、文学、工艺、历史、宗教等; 其人文科学领域内容涉及考古、建筑、艺术、亚洲研究、古典著作、舞蹈、电影、历史、人文、语言学、文学、音乐、哲学、诗歌、广播、宗教、电视、戏剧等。每周平均增加 2300 条新记录, 自 2000 年 1 月起, 包含英文作者详细摘要。

(4) 会议论文引文索引 (Conference Proceedings Citation Index, CPCI)。CPCI 是原来的 ISI Proceedings, 是 Web 版会议数据库, 包括两个子数据库——Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S, 1990 年至今), Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (CPCI-SSH, 1990 年至今)。数据来源于自然科学、社会科学及人文科学等多学科领域的超过 12 万个会议的国际会议录, 覆盖了所有自然科学与技术领域的会议文献, 包括农业、环境、生物化学、生物技术、医学、工程、计算机、物理等学科主题。每周更新, 每年添加 385 000 多条记录。

(5) 两个化学数据库。Current Chemical Reactions 收录了 1840 年以来来自期刊和专利文献的约 100 万条化学反应, 每月平均增加 3000 种新的化学反应; Index Chemical 则收录 1993 年以来世界上有影响的期刊报导的有机化合物约 260 万个, 每周平均增加 3500 种新的化合物。两个化学数据库可以用结构式、化合物和反应的详情和书目信息进行检索。

2. Web of Science 检索方法

如图 5-1 所示 ISI Web of Knowledge 检索界面, 单击导航栏的 Web of Science 链接, 即进

入如图 5-2 所示 Web of Science 检索界面。数据库支持单库检索,也可以进行跨库检索,提供基本检索(Search)、引文检索(Cited Reference Search)、化学结构检索(Structure Search)和高级检索(Advanced Search)。

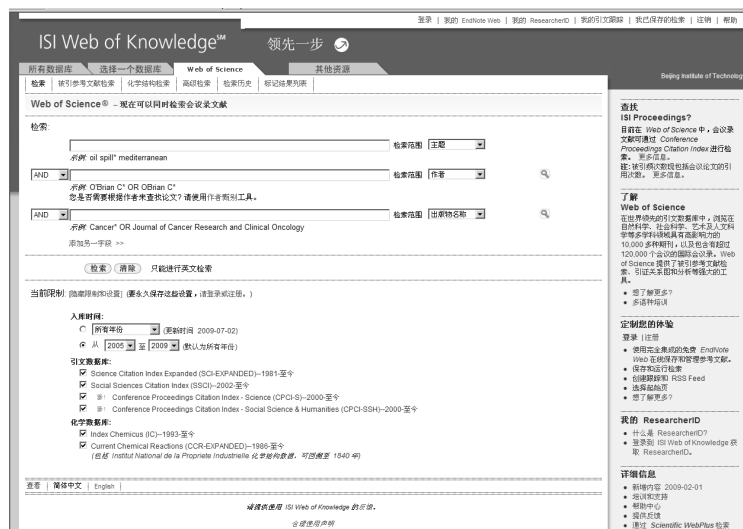



图 5-2 Web of Science 检索界面

(1) 基本检索(Search)。基本检索是数据库默认的检索方式,如图 5-2 所示。提供的检索字段有 Topic(主题)、Title(标题)、Author(作者)、Group Author(团体作者)、Editor(编者)、Publication Name(出版物名称)、Year Published(出版年)、Address(地址)、Language(语言)、Document Type(文献类型)、Funding Agency(基金资助机构)、Grant Number(授权号)。各字段之间可以进行逻辑组配,支持通配符(*、?、\$)检索。检索时可以根据已知条件多少或根据检索者的需要,选择检索字段,输入检索词,可以通过选择数据库、指定时间段来限制检索结果。单击文本框后的,可查看作者索引、出版物名称索引。


使用作者字段检索时,需要注意作者字段提供有“Author Finder(作者甄别)”的链接。“Author Finder”对于区分姓和名的首字母相同的作者非常有效,可以通过作者所从事的学科主题和所在的研究机构缩小检索范围,共有下列 4 个步骤:

- Step 1: Enter Author Name(输入作者姓名);
- Step 2: Select Author Variant(选择作者名的不同写法,不确定的选择加*的写法);
- Step 3: Select Subject Category(选择作者所从事的学科主题);
- Step 4: Select Institution(选择作者所在的研究机构)。

使用地址字段(Address)检索时,机构名和通用地址通常采用缩写,可以单击文本框下面的“缩写列表(view abbreviations help)”链接查找。

(2) 被引参考文献检索(Cited Reference Search)。被引参考文献检索是 ISI Web of Science 的特色检索方式,它是将一篇文献作为检索对象,直接检索引用该文献的文献,不受时间、主题词、学科、文献类型等的限制,适用于检索一篇文献或一个课题的发展并了解和掌握其研究思路。引文检索很好地解决了传统主题检索方式的主题词选取不易、部分主题词难以反映全文内容等方面的问题。

被引参考文献检索界面如图 5-3 所示,提供被引著者(Cited Author)、被引著作(Cited

Work) 和被引文献发表年代 (Cited Year) 3 个检索字段。3 个检索字段可以单独使用, 也可以同时使用, 系统默认多个检索字段之间是逻辑“与”的关系, 数据库支持布尔逻辑算符、位置算符和截词符。单击 , 可查看被引著者和被引著作索引。

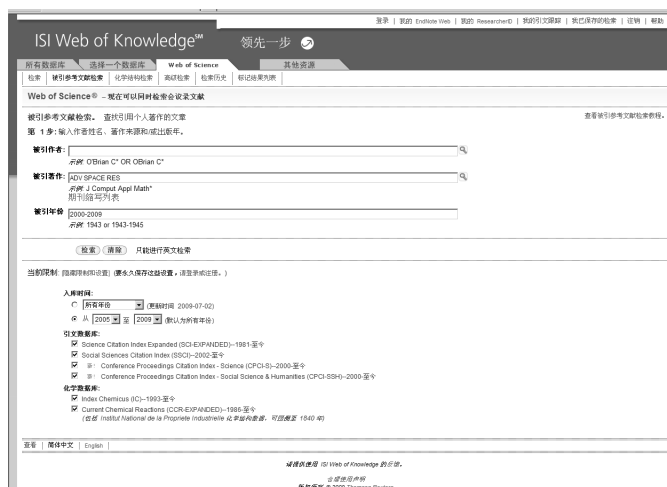


图 5-3 Web of Science 被引参考文献检索界面

检索词输入完后, 单击“Search”按钮, 出现满足检索条件的引文文献列表。在每条记录最前面的数字就是该作者发表在某一刊物上一篇文章的被引次数, 单击每条记录后的“查看记录”(View Record), 便可以看到该被引用文献的详细题录信息(即全记录)。那些不带“查看记录”链接的黑色记录, 则表示该期刊未被 Web of Science 收录, 无法查看它的全记录信息。

(3) 高级检索 (Advanced Search)。单击 Web of Science 页面上的“Advanced Search”即进入如图 5-4 所示高级检索界面, 可将多个字段或历次检索步骤号码进行组配检索。熟练检索字段代码和检索技术的用户, 可直接在检索输入框中构造检索式; 不熟练的用户可以参照检索界面右上方显示的字段标识符 (Field Tag) 和布尔逻辑算符 (Booleans) 构造检索式。

单击“Search History”下的“Results”栏中的命中结果数量, 即显示检索结果列表。



图 5-4 Web of Science 高级检索界面

(4) 化学结构检索 (Cited Reference Search)。化学结构检索 (Cited Reference Search) 界面如图 5-5 所示, 由化学结构绘图、化合物数据和化学反应数据三部分组成。

化学结构绘图

单击化学结构绘图选项, 创建化学结构并将其插入到下面的 "检索式" 框中, 然后选择检索模式。

检索模式:

☒ 子结构

☐ 精确匹配

检索式:

Draw Query

Query Not Defined

化合物数据

输入化合物名称、生物活性和分子量, 使用复选框指定特征描述。

化合物名称:

化合物生物活性: 生物活性列表

分子量:

☐ 作为反应物 ☐ 作为产物 ☐ 作为催化剂 ☐ 作为溶剂

化学反应数据

输入要检索的任意化学反应条件以及所需的反应关键词或备注。

气体环境: 压力 (Atm): 回流标记 ☐

时间 (小时): 温度 (摄氏度):

产率: 其他: 术语列表

反应关键词: 反应关键词列表

化学反应备注:

图 5-5 Web of Science 化学结构检索界面

3. 检索结果的处理、分析和个性化服务

(1) 检索结果的处理、分析。检索结果界面有简要题录信息 (Search Results Summary) 界面和检索结果全记录 (Full Record) 界面, 简要题录信息界面如图 5-6 所示, 全记录界面如图 5-7 所示。

ISI Web of KnowledgeSM 领先一步

所有数据库 选择一个数据库 Web of Science 其他资源

检索 | 被引参考文献检索 | 化学结构检索 | 高级检索 | 检索历史 | 标记结果列表 (1) | 更多

Web of Science®

检索结果 地址=(n univ china) 入库时间=2009 数据库=SCI EXPANDED

ScientificWebPlus 查看 Web 检索结果 >>

检索结果: 123 页, 共 13 页 [转至] 打印 [电子附件] [添加到标记结果列表] [保存到 EndNote Web] [保存到 EndNote, RefMan, ProCite] 更多选项

排序方式: 更新日期

精炼检索结果

结果内检索 检索

学科类别

☐ POLYMER SCIENCE (17)

☐ MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY (15)

☐ PHYSICS, APPLIED (15)

☐ PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY (13)

☐ CHEMISTRY, PHYSICAL (9)

更多选项/分类...

文献类型

☐ ARTICLE (15)

☐ PROCEEDINGS PAPER (5)

☐ CORRECTION (1)

更多选项/分类...

作者

来源出版物

出版年

1. 标题: THE ANALYSIS OF AN HIV/AIDS MODEL WITH VACCINATION
作者: Liu MC, Jin Z
来源出版物: ROCKY MOUNTAIN JOURNAL OF MATHEMATICS 卷: 38 期: 5 特刊: Sp. Iss. SI 页: 1561-1572 出版年: 2008
被引频次: 0

2. 标题: Near periodicity and Zhukovskij stability
作者: Ding CM, Jin Z, Soriano JM
来源出版物: PUBLICACIONES MATEMATICAE-DEBRECEN 卷: 73 期: 3-4 页: 253-263 出版年: OCT 2008
被引频次: 0

3. 标题: Melting Behavior and Isothermal Crystallization Kinetics of Nylon 11/EVOH/Dicumyl Peroxide Blends
作者: Wang SB, Ding ZY, Hui GS
来源出版物: POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE 卷: 48 期: 12 页: 2354-2361 出版年: DEC 2008
被引频次: 0

4. 标题: Stability and Hopf bifurcation in a delayed competition system
作者: Zhang JZ, Jin Z, Yan JR, et al.
来源出版物: NONLINEAR ANALYSIS THEORY METHODS & APPLICATIONS 卷: 70 期: 2 页: 658-670 出版年: JAN 15 2009
被引频次: 0

5. 标题: Dynamical complexity of a spatial predator-prey model with migration
作者: Sun GQ, Jin Z, Liu QX, et al.
来源出版物: ECOLOGICAL MODELLING 卷: 219 期: 1-2 页: 248-255 出版年: NOV 24 2008
被引频次: 0

图 5-6 Web of Science 检索结果简要题录信息界面



图 5-7 Web of Science 检索结果全记录界面

在检索结果的简要题录信息页面，可以对检索结果进行标记后输出。通过页面中提供的“页面上的所选记录（Selected Records on Page）”、“页面上的所有记录（All Records on Page）”和“记录至（Records To）”等 3 种方式标记记录；通过页面提供的“作者、标题、来源出版物（Author, Title, Source）”和“全记录（Full Record）”选项选择输出记录的内容。单击“添加到标记记录列表（Add to Marked List）”可以将记录添加到标记结果列表；单击页面上打印（Print）、电子邮件（E-mail）、保存到 Endnote Web（Save to Endnote web）、保存到 Endnote, RefMan, ProCite（Save to Endnote, RefMan, ProCite）按钮，对所选择的记录进行打印、保存、E-mail 发送和输出，输出的结果除包含默认的作者、题名、来源期刊字段外，还可以添加其他字段，并可以选择记录的排序方式。

在简要题录信息页面中，单击分析检索结果（Analyze Results）中的分析（Analyze）按钮，进入检索结果分析页面，在此页面中除了可以选择进行结果分析的记录数量、设置输出选项（Set Display Options）和排序（Sort By），还可以选择按出版年（Publication Year）、语言（Language）、来源期刊（Source Title）、学科类型（Subject Category）、文献类型（Document Types）、著者（Author）、机构（Institute Name）、国家与地区（Country Territory）等字段对检索结果进行分析。

在检索结果的全记录页面，提供 Web of Science 数据库的许多特色链接功能，包括作者链接（Author）、参考文献链接（Cited Reference）、被引次数链接（Times Cited）、相关记录链接（Related Records）、全文链接（View Full Text）、SFX 链接、图书馆馆藏 OPAC 系统的链接（Holdings）、期刊引用报告 JCR 链接、创建引文跟踪服务链接等。

（2）个性化服务。系统提供的个性化服务包括定制首选项、管理自己的检索历史和定题跟踪（E-mail Alert）服务、引文跟踪（Citation Alert）、建立最喜爱的期刊目次跟踪（My Journal list/Table of Contents Alerts）、EndNote，以及管理参考文献（Export to Reference Software）。

5.1.3 检索示例

（1）查找中北大学（N UNIV CHINA，或 NORTH UNIV CHINA）2008 年论文收录情况。

检索方法为在简单检索界面,选择地址字段,在第一个输入框中输入中北大学英文缩写“n univ china”,在第二个输入框中输入“north univ china”,选择逻辑“OR”,限定检索时间范围为2008年。

(2) 检索电磁干扰方面的文献。检索方法为在简单检索界面,选择主题字段,在文本框中输入“electromagnet* interferenc*” or emi,选择所有数据库,时间范围为起始年至今,单击检索。

(3) 检索马克思的《资本论》被引用情况。检索方法为单击“被引参考文献检索”进入被引参考文献检索界面,然后在被引作者后的文本框中输入“Marx k”,在被引著作后的文本框中输入“Capital OR kapital”,单击检索即可。

5.2 Engineering Village 2

5.2.1 Ei 概述

Ei 是美国《工程索引》的英文简称,其全称为 The Engineering Index。它是世界上最早的工程技术文摘,创刊于 1884 年,由美国工程信息公司(The Engineering Information Incorporation)编辑出版,主要收录工程技术期刊文献和会议文献。其覆盖的学科范围几乎涉及工程技术的各个领域,其中,化工、计算机、电子与通信、应用物理、土木工程和机械工程学科所占比例最大,是国际三大著名检索系统之一,是国际通用的文献统计源。

Ei 创刊至今,提供 Ei 印刷版、Ei 缩微版、Ei 光盘版、Ei 网络版、Ei Village 共 5 种产品形式。Ei village 是 Ei 公司 1995 年以来基于 Internet 发行的多种工程信息产品与服务的集成,它将世界范围内 50 多个国家、25 种文字的 5400 多种期刊,1000 多种国际会议录、论文集、学术专题报告,以及一些重要的工程科技图书、年鉴、标准等信息资源组织集成在一起。Engineering Village 2 是 Ei Village 的第二代产品,内容包括原来的光盘版(Ei Compendex)和后来扩展的部分(Ei PageOne),包含 1969 年以来的超过 700 万条的工程类期刊、会议论文和技术报告的题录,每年新增 25 万条工程类文献。该平台除了能检索 Compendex(Ei 网络版)外,还能检索 INSPEC 和 NTIS 等数据库,平台网址为 <http://www.engineeringvillage2.org.cn/>。

5.2.2 Engineering Village 2 数据库资源

(1) Compendex & Ei Backfile。Compendex 数据库包括数以百万计的引文和摘要,超过 190 个工程学科的 1130 万条记录,来源于数以千计的工程期刊和会议论文集,与 Backfile(1884 年至 1969 年)一起涵盖了 120 多年的核心工程文献,覆盖了科学和技术工程领域的所有工程学科,包括化学工程、土木工程、电子工程、机械工程和采矿工程,提供涵盖这些学科的最全面的书目数据库。

(2) Chimica & CBNB。Chimica 与 CBNB 提供化工行业的研究信息和最新要闻。CBNB 提供化工商业新闻信息,内容涵盖企业的财务和商业新闻,产品研发的历史,经济发展趋势和立法变化,为用户提供化学工业的趋势和发展方面的重要信息。数据库信息来源于 300 多个核心贸易出版物,市场研究报告,公司报告,期刊和新闻稿。

Chimica 包含来自超过 500 个最有影响力的国际化学期刊近 300 万篇文献的摘要。全面覆盖无机化学,有机化学,应用化学,分析化学和化学工程。

(3) Ei Patents。Ei Patents 专利内容源自于美国专利局 (United States Patent and Trademark Office, USPTO) 及欧洲专利局 (European Union Patent Office, EPO), 包含了近 9.9 百万美国专利商标局的专利和近 3.5 百万欧洲联盟专利局的专利。

(4) EnCompassLIT & EnCompassPAT。EnCompassLIT & EnCompassPAT 于 1946 年由美国石油学会建立, 覆盖石油, 石化和天然气工业领域的科学文献和专利文摘。数据库每周更新。EnCompassLIT 包含来自世界各地超过 87 万条的文摘、技术文献, 会议录及贸易与科学期刊。EnCompassPAT 专利数据库收录石油、化工、天然气及能源工业等相关专利摘要, 包括炼油及其相关产品、化学产品、环境、运输仓储等, 拥有约 50 万条文摘。

(5) GeoBase。GeoBase 是一跨学科主题的书目型资料库, 索引内容几乎涵盖 1980 年以来全球地球科学领域相关的重要文献, 包括地球科学、生态学、地质学、人文和自然地理, 环境科学, 海洋学, 地质力学, 替代能源, 污染, 废物管理和自然保护等。该数据库包括 190 多万的记录, 覆盖 2000 多种同行评审期刊, 商业性出版物, 丛书和会议录。每年增加 12.5 万条新记录。

(6) GeoRef。GeoRef 由美国地理学会出版, 包括所有美国地质调查局的出版物及美国和加拿大大学的硕士和博士论文, 数据追溯到 1785 年北美和 1933 年世界其他地区。其 300 多万条摘要记录来自于地球科学领域的 3500 多种杂志, 书籍, 地图, 会议论文等, 每年新增 10 万条记录。

(7) PaperChem。PaperChem 是一个纸浆与造纸技术方面的综合性文献数据库, 覆盖世界范围内造纸化学、工程、生产等学科, 文献类型包括图书、会议、学位论文、期刊文献、专利以及译文。每周更新一次, PaperChem 含有超过 60 万的记录可以追溯到 1967 年。

(8) Referex。Referex 涵盖来自于由 Elsevier 和威廉安德鲁出版商提供的优质工程电子书, 图书可以在线阅读或下载到 PDF 格式, 涉及的学科有化工、石化及过程工程、材料与机械工程、电子与电气工程、土木环境工程、计算、网络与安全。

(9) Inspec & Inspec Archive。Inspec & Inspec Archive 由 Institution of Engineering and Technology (IET) 所制作。Inspec 包括 1969 年至今的 11 百万条文摘记录, 4000 多种期刊和其他期刊索引, 并且每年增加 60 多万条记录, 每周更新。Inspec Archive 包括 1898 年至 1968 年的 87 300 多条记录, 摘要来自于有影响力的书籍、期刊、报告、论文和会议记录。

(10) NTIS。国家技术信息服务 (The National Technical Information Service, NTIS) 是具有国际影响力的美国政府机构, 提供首屈一指的获取机密报告的数据库。该数据库收录 1899 年至今大约 240 万条摘要记录, 内容覆盖 350 个主题领域, 信息来自 240 个美国和国际政府机构, 并且每年增加 2.2 万多条记录。

5.2.3 Ei Village 2 检索方法

Ei Village 2 支持在同一检索平台上对以上数据库进行检索。Ei Village 2 检索页面如图 5-8 所示, 主要由快速检索区 (Quick Search)、数据库信息 (Databases)、个人账户 (Personal Account)、更多检索源 (More Search Sources)、搜索提示 (Search Tips) 几部分构成。Databases 显示当前选择的数据库的信息, 帮助用户了解选择的数据库的概况, 包括收录范围、内容以及最新信息等。关于 Personal Account, 用户初次使用 EI Engineering Village, 需要在 Personal Account 中单击 Register 按钮完成注册, 以后使用时输入用户名和密码, 单击 “Login” 按钮即可登录。More Search Sources 提供与其他数据库的链接, 帮助用户获得更多的信息来源。Search

Tips 对数据库使用的检索技术、各种运算符的用法加以介绍,帮助用户快速、准确地掌握检索技巧。

Ei Village 2 主要提供快速检索(Quick Search)、简单检索(Easy Search)、专家检索(Expert Search)、词表检索(Thesaurus)4种检索方式,还提供浏览索引(Browse Indexes)等其他辅助检索功能。下面以 Ei compendex 数据库的检索为例介绍其使用方法。

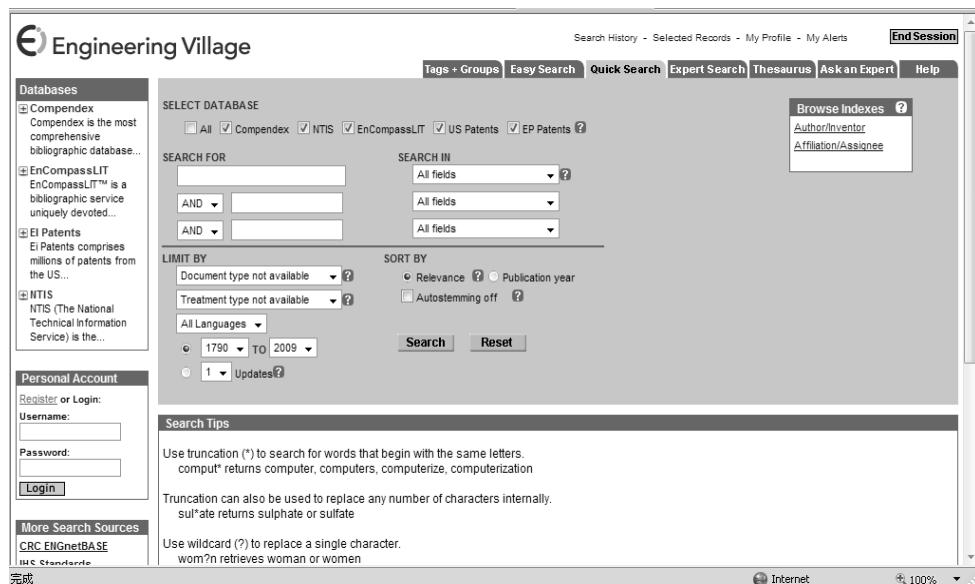


图 5-8 Ei Village 2 检索页面

1. 快速检索 (Quick Search)

快速检索是 Ei Village 2 的默认检索方式,检索界面如图 5-8 所示,主要由选择数据库(Select Database)、查找检索词(Search For)、字段选择(Search In)、检索限制(Limit By)、排序(Sort By)、浏览索引(Browse Indexes)构成。快速检索的步骤如下所示。

(1) 选择数据库。检索时,首先在 Select Database 中选择检索的数据库,一般情况下可使用的数据库为用户所在单位购买的或被批准可以访问的数据库。

(2) 选择检索字段,输入检索词。

1) 选择检索字段。如图 5-9 所示,在 Search In 字段选择列表中选择检索的字段,在 Ei Village 2 中选择的数据库不同,检索字段有可能不同。Ei Compendex 可供选择的检索字段包括所有字段(All Fields)、主题/题名/文摘(Subject/Title/Abstract)、作者/编者(Author)、作者单位(Author Affiliation)、文献标题(Title)、Ei Classification Code(Ei 分类号)、图书馆所藏文献和书刊的分类编号(CODEN)、会议信息(Conference information)、会议代码(Conference code)、国际连续出版物代码(ISSN)、Ei 主标题词(Ei main heading)、出版商(Publisher)、连续出版物名称(Serial Title)、Ei 受控词(Ei Controlled Term)、来源国家(Country of origin)。可以使用 NOT、AND 和 OR 对字段进行逻辑组配。

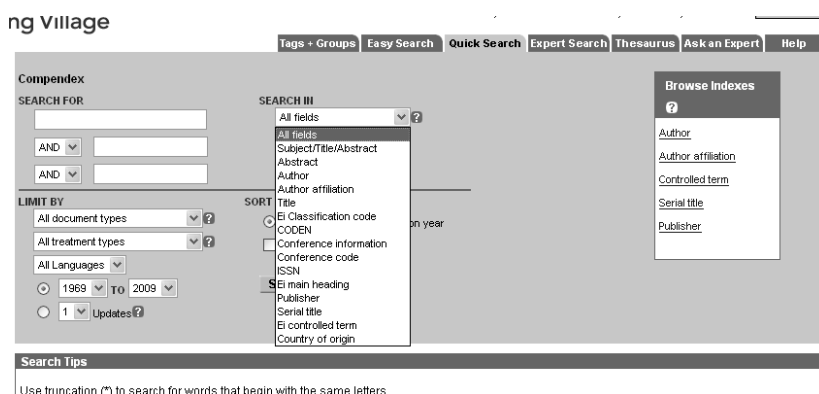


图 5-9 Ei Village 2 Search In 字段选择列表

2) 输入检索词。根据选择的检索字段，在 Search For 输入框中输入检索的单词或词组。选择作者字段检索时，因不同的来源文献，作者姓名的写法不同，对同一作者，Ei 在著录时没有给出统一格式，所以用户检索时，要尽可能考虑到作者姓名的各种不同格式，强烈推荐使用浏览索引 (Browse Indexes) 中的作者 (Author) 索引。选择作者机构 (Author affiliation)、刊名 (Serial Title)、出版商 (Publisher) 检索文献时，因其名称的格式和简称有可能变化，推荐使用浏览索引 (Browse Indexes) 中的作者机构 (Author affiliation) 索引、刊名 (Serial Title) 索引和出版商 (Publisher) 索引。选择 Ei 受控词检索时，因受控词 (Controlled Term) 有专门的词表，推荐使用浏览索引 (Browse Indexes) 中的控制词 (Controlled Term) 索引。浏览索引 (Browse Indexes) 对数据库中 Author、Author Affiliation、Serial Title、Ei Controlled Term、Publisher 等字段的内容按字母顺序进行了顺序编排，可以帮助用户选择用于检索的适用词语。

(3) 检索限定 (Limit By)。

1) 文献类型 (Document Type)。文献类型包括所有文献类型 (All Document Types)、核心数据 (Core)、期刊论文 (Journal Article)、会议论文 (Conference Article)、会议论文集 (Conference Proceedings)、专题论文 (Monograph Chapter)、专题综述 (Monograph Review)、专题报告 (Report Chapter)、综述报告 (Report Review)、学位论文 (Dissertation)、1970 年以前的专利 (Patents (before 1970))。

2) 处理类型 (Treatment Type)。处理类型用于说明文献的研究方法及探讨主题的类型，包括全部 (All Treatment Types)、应用 (Applications)、传记 (Biographical)、经济 (Economic)、实验 (Experimental)、一般性综述 (General Review)、历史 (Historical)、文献综述 (Literature Review)、管理方面 (Management Aspects)、数值 (Numerical)、理论 (Theoretical) 等类型。

3) 语言 (Language) 和年代 (Year)。限制语言的种类包括所有语种 (All Languages)、英语 (English)、汉语 (Chinese)、法语 (French)、德语 (German)、意大利语 (Italian)、日语 (Japanese)、俄语 (Russian)、西班牙语 (Spanish)；年代 (Year) 选项提供自 1969 年至今的任意年代的选择。

4) 更新 (Updates)。用户可以自行选择在最近 1~4 次更新中进行检索。

5) 检索结果排序 (Sort By)。快速检索的检索结果可以按照相关性 (Relevance) 和出版年 (Publication Year) 排序。

此外，通过快速检索页面中的 Autostemming Off 选项，可以设置和取消系统的词根检索功能，Reset 按钮可以清除以前的检索结果，并将所有的选项复位到默认值，确保以前的检索

结果不影响新开始的检索。

2. 简单检索 (Easy Search)

简单检索仅提供一个检索词输入框，可以在数据库的所有字段中进行检索。

3. 专家检索 (Expert Search)

专家检索页面如图 5-10 所示，和快速检索一样，专家检索页面也提供选择数据库(Selected Databases)、检索限制 (Limit By)、排序 (Sort By)、浏览索引 (Browse Indexes) 等功能，快速检索的检索规则也适用于专家检索。但与快速检索相比，专家检索提供更强大而且灵活的检索功能，用户可以使用布尔逻辑算符、位置算符、截词符和词根符等，以及专家检索页面中提供的检索字段代码表 (Search Codes) 构造复杂的检索式进行快速、准确的检索。

Field	Code	Field	Code	Field	Code
Abstract (C)	AB	Classification code (C)	CL	Ei main heading (C)	MH
Affiliation (C)	AF	CODEN (C)	CN	Publisher (C)	PN

图 5-10 Ei Village 2 专家检索页面

在专家检索方式下，系统支持的运算符介绍如下。

(1) 逻辑运算符 NOT、AND 和 OR。

(2) 位置算符。

NEAR。要求检索的文献同时包含 NEAR 算符连接的检索词，且两个检索词要彼此接近，词序不限。如 Bridge NEAR Piling。

W/N。要求检出的文献要同时含有 W/N 算符连接的检索词，两个词的距离不能超过 n 个单词。如 Pig*W/2 Pine*。

ADJ。要求检出的文献要含有 ADJ 算符连接的检索词，且两个检索词相邻，位置一定。

(3) 截词 (Truncation)。星号 (*) 为右截词符。可以检索到与以截词符为止的前几个字母相同的所有词。例如：输入 comput* 得到：computer, computerized, computation, computational, computability 等。

(4) 词根符 "\$"。检索出以输入的检索词的词根为基础的所有派生词。如 computer \$ 将检索出 Computers, Computerized, Computing 等词。

(5) 精确短语检索 (Exact Phrase Searching)。如果需要做精确匹配检索，就应使用括号或引号。如 "International Space Station"、{solar energy}。

(6) 连接词。如果检索的短语中包含连接词 (and, or, not, near)，则需将此短语放入括号或引号中。例如：{block and tackle}、"water craft parts and equipment"、{near earth objects}。

(7) 特殊字符 (Special Characters)。特殊字符是指除 a~z, A~Z, 0~9, ?, *, #, ()

或{ }以外的所有字符。检索时系统将忽略特殊字符。如果检索的短语中含有特殊符号, 则需将此短语放入括号或引号中。如{M/G/I}。

(8) 大小写 (Case Sensitivity)。Engineering Village 2 的界面不区分大小写, 所输入的单词可以是大写也可以是小写。

4. 词表检索 (Thesaurus)

词表检索为用户提供了通过规范化的主题词检索的途径, 如图 5-11 所示。检索步骤如下所示。

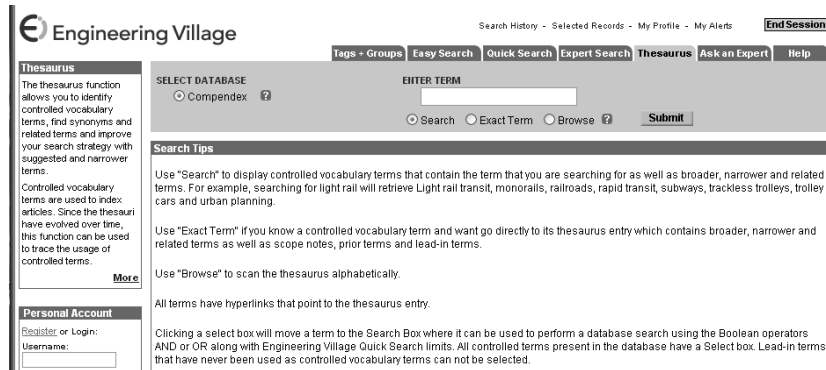


图 5-11 Ei Village 2 词表检索界面

(1) 输入检索词。在“ENTER TERM”下的输入框中输入检索词, 选择 ☒ Search ☐ Exact Term ☐ Browse 中的任意一个选项, 单击“Submit”按钮, 显示与检索词相关的受控词表, 如图 5-12 所示。选择 Search 选项将出现输入词的上位、下位和相关的控制词; 如果已知某个控制词, 可以单击 Exact Term 来查看其上位、下位、相关词; 选择 Browse 将出现类似印刷版的按字顺排列的 Ei 叙词表, 所输入的词会出现在相应的位置。

(2) 选择主题词进行检索。在显示的受控词表中点选需要的主题词, 相应的主题词会出现在 Search box 框中, 如图 5-12 所示。单击“Search”按钮可以执行检索, 单击“Reset”按钮可以清除 Search box 所有的主题词, 单击“Remove”按钮可以删除 Search box 中不需要的主题词。

与快速检索类似, Ei 词表检索同样支持布尔逻辑检索, 提供检索限定 (Limit By)、更新 (Updates)、排序 (Sort By) 等功能。

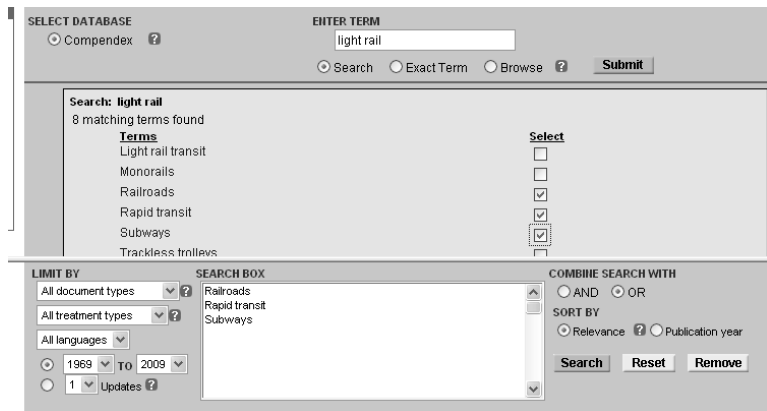


图 5-12 Ei Village 2 词表检索中的受控词表样例

5. 检索结果的分析、处理及个性化设置

(1) 检索结果的显示。Ei Village 2 数据库的检索结果首先以记录列表的形式反映出来, 页面如图 5-13 所示。每条检索结果记录包括题名、作者名称链接、来源出版物 (Source)、卷、期、页码、来源数据库名称 (Database)、文摘 (Abstract) 链接、详细记录 (Detailed Record) 链接等。单击每条检索结果记录中的文摘 (Abstract) 链接, 进入相应记录的文摘显示页面, 如图 5-14 所示, 显示检索结果记录的详细著录信息和文摘; 单击每条检索结果记录中的详细记录 (Datials) 链接, 进入相应记录的详细信息页面, 如图 5-15 所示, 显示检索结果记录的全部著录信息。对于可以提供全文的记录, 在检索结果列表页、文摘页和详细记录页都提供有 “Full-text” 链接。Ei 与一些全文数据库做了无缝链接, 如 Ei 与 Elsevier、IEEE、Springer 做了链接, 如果这三个数据库中的记录被 Ei 收录, 便可链接到全文。

(2) 检索结果的分析 (Refine Results)。在图 5-13 所示检索结果页面的右栏 “Refine Results” 中, 系统把检索结果按字段进行了分析统计, 并显示统计结果最多的前 10 项。提供分析统计的字段有作者 (Author)、作者单位 (Author Affiliation)、受控词 (Controlled Vocabulary)、主题分类 (Classification Code)、国家 (Country)、文献类型 (Document Type)、语言 (Language)、年 (Year)。通过该功能, 用户可了解有哪些科研人员、哪些科研单位、哪些国家在从事相关专题的研究, 相关的研究课题属于哪些学科分类等。选择统计项目, 单击上方的 “Include” 按钮, 可筛选并显示该统计项的检索结果, 如单击 “Exclude” 按钮, 则在检索结果中剔除属于统计项的记录。

(3) 检索结果的处理 (Results Manger)。检索结果记录列表页面上方有检索结果管理 (Result Manager) 选项, 如图 5-13 所示。利用其中的标记当前页所有记录 (Select All on Page) 链接、清除当前页所有标记 (Clear All on Page) 链接、清除所有标记 (Clear All Selection) 链接, 可以对检索结果记录进行标记或者取消标记。还可以通过其中的选择输出格式 (Choose Format) 选项, 选择以引文 (Citation)、文摘 (Abstract) 还是详细记录 (Detailed Record) 形式显示检索结果列表。此外, 检索结果管理 (Result Manager) 选项中还包括查看选中的记录 (View Selections)、电子邮件 (E-mail)、打印 (Print)、下载 (Download)、保存到文件夹 (Save to Folder) 按钮, 可以对当前的检索结果记录进行查看、邮件传送、打印、下载和保存操作。

列表页面还提供排序 (Sort By) 选项, 可以对检索结果记录按照相关性 (Relevance)、日期 (Date)、作者 (Author)、来源出版物 (Source)、出版商 (Publisher) 排序。

(4) 个性化设置 (该功能须先注册并登录)。用户创建个人账户后, 可以使用结果页上方的个性化功能按钮 “Search History-Selected Records-My Profile-My Alerts” 进行个性化设置, 如图 5-13 所示。单击 “Search History”, 可显示本次登录后所执行的所有检索, 可保存检索策略, 以便下次登录后重新执行同样的检索, 或设置 E-mail 提醒 (E-mail Alerts), 方法为单击要保存为 E-mail 提醒的检索式旁的 “E-mail Alert” 复选框, 系统就会根据用户设置的检索策略和检索频率定期检索数据库中更新的数据, 如有新结果, 即通过 E-mail 发送到用户的信箱; 单击 “Selected Records”, 可显示本次登录后所选择的检索记录, 用户可单击 “Remove” 按钮删除某个已保存的检索结果; 单击 “My Profile”, 可以分别对已保存的检索策略、E-mail 提醒进行设置或删除, 对设置的文件夹进行管理, 对个人帐户进行维护; 单击 “My Alerts”, 可以对已保存的 E-mail 提醒进行设置或删除。

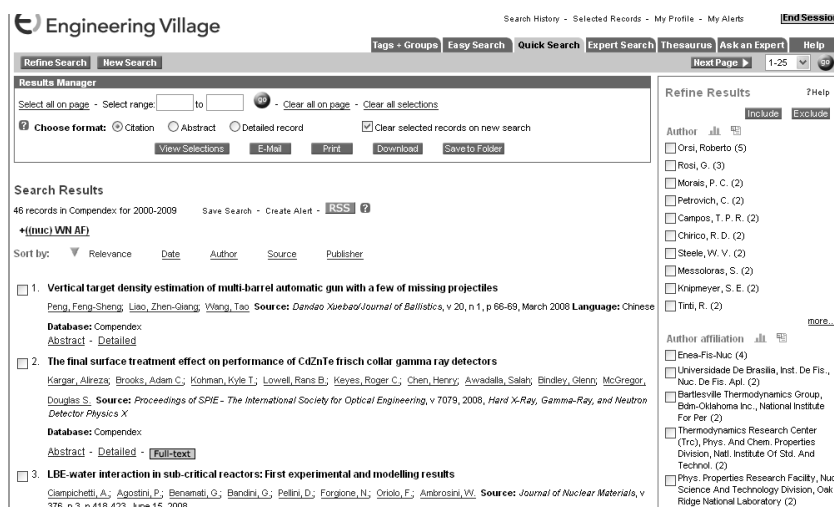


图 5-13 Ei Village 2 检索结果列表页



图 5-14 Ei Village 2 文摘显示页面

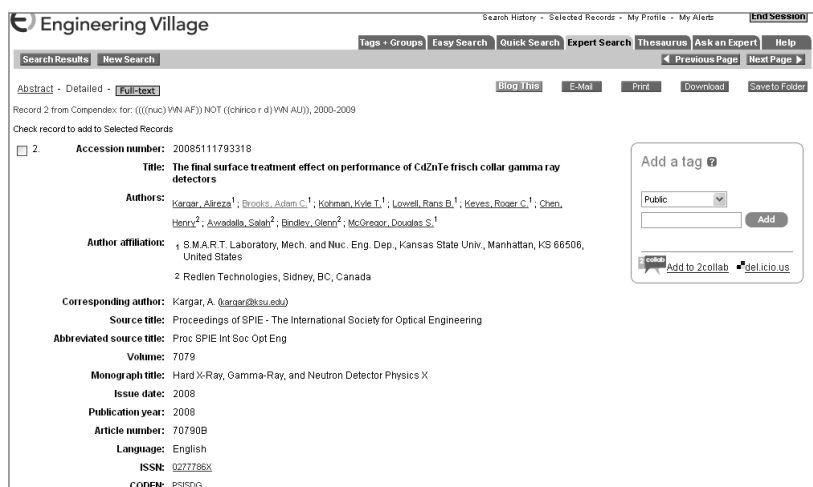


图 5-15 Ei Village 2 详细信息页面

5.2.4 检索示例

利用 Ei Village 2 的 Ei Compendex 数据库, 查找有关固相微萃取 (Solid Phase Microextraction) 的文献。主要检索步骤如下。

(1) 登录检索系统, 选择数据库。登录 Ei Village 数据库, 采用默认的快速检索 (Quick Search) 方式, 并在快速检索页面的选择数据库 (Select Database) 选项中选择 Compendex 数据库。

(2) 分析课题, 输入检索词, 设置限制选项, 实施检索。由于本课题专业性比较强, 因而字段选择应较为宽泛, 且限制条件不宜过多, 考虑仅设置检索年限, 其他限制选项为系统默认。

检索时, 在快速检索 (Quick Search) 页面的检索词输入框 (Search In) 中输入检索词 solid phase extract*, 在其后的字段选择列表中选择 Subject/Title/Abstract 字段, 并设置检索年限为 2000 年至 2009 年。单击 “Search” 按钮实施检索并获得检索结果。

5.3 OCLC Firstsearch

5.3.1 OCLC Firstsearch 简介

OCLC (Online Computer Library Center), 即联机计算机图书馆中心, 创立于 1967 年, 总部设在美国的俄亥俄州, 是世界上最大的提供文献信息服务的机构之一。FirstSearch (<http://firstsearch.oclc.org>) 是 OCLC 于 1991 年开发的一个联机数据库检索系统。1999 年 8 月, OCLC 采用新技术完成了基于 Web 的新版 FirstSearch, 主要向用户提供数据库检索服务和原文传递服务。目前通过 OCLC 的 FirstSearch 检索系统可以检索到 80 多个数据库, 其中可以进行全文检索的数据库达 30 余个, 涉及广泛的主题范畴, 覆盖社会生活的各个领域和学科。

FirstSearch 将所有数据库按收录的学科专业范围划分为 15 个主题范畴: 艺术和人文学科 (Arts & Humanities)、传记 (Biography)、商业与经济 (Business & Economics)、会议与会议录 (Conference & Proceedings)、消费者事务和人物 (Econsumer Affairs & People)、教育 (Education)、工程和技术 (Engineering & Technology)、综合 (General)、普通科学 (General Science)、生命科学 (Life Science)、医学和健康学-消费者 (Medicine/Health, Consumer)、医学和健康学-专业人员 (Medicine/Health, Professional)、公共事务和法律 (Public Affairs & Law)、社会科学 (Social Sciences)、快速参考 (Quick Reference)。每个主题范围包含数量不等的数据库。

5.3.2 OCLC 常用数据库

FirstSearch 基本组包括 10 多个数据库, 其中大多是综合性的数据库, 这些数据库的内容涉及工程和技术、工商管理、人文和社会科学、医学、教育、大众文化等领域。

(1) WorldCat (The OCLC Online Union Catalog), OCLC 的各图书馆联合书目库, 是一个联合反映全球范围内图书馆所拥有文献资料的、世界最大的综合性文献数据库。

(2) ArticleFirst, 大约 16 000 种期刊的文章索引库。数据库收录年限为 1990 年至今。

(3) ContentsFirst, 是 ArticleFirst 的姊妹库, 是记录上述大约 16 000 种期刊的篇名索引表。

- (4) ECO, 可以联机提供全文的期刊数据库, 收录年限为 1995 年至今。
- (5) NetFirst, OCLC 的 Internet 资源数据库。
- (6) UnionLists, OCLC 期刊的联合目录库。
- (7) ERIC, 收录教育方面期刊的文章和报告等。
- (8) GPO, 美国政府出版物库, 收录 1976 年 7 月以来的有关资料。
- (9) MEDLINE, 医学学术期刊中的文献库, 收录年限为 1965 年至今。
- (10) PapersFirst, 国际会议论文索引库, 收录 1993 年 10 月以来大英图书馆资料提供中心收集的会议记录。
- (11) Proceedings, 会议录出版物索引库, 是 PapersFirst 的姊妹库, 收录年限为 1993 年至今。
- (12) WilsonSelect, 选自 H.W.Wilson 公司的全文, 收录年限为 1994 年至今。
- (13) WorldAlmanac, 世界年鉴库。

5.3.3 OCLC Firstsearch 数据库检索

1. 选择数据库

FirstSearch 首页如图 5-16 所示, 其主要功能是选择数据库。首页上列示出了 ArticleFirst、ECO、WorldCat 3 个主要数据库的导航链接, 直接单击导航链接或者在“跳至高级检索”下拉列表选择一个数据库, 就可以打开相应数据库的高级检索页面进行检索。也可以利用系统提供的数据库选项“所有的数据库”、“列出按主题分类的数据库”、“推荐最佳数据库”选择数据库。用户可以选择一个或多个(最多 3 个)所需的数据库。

另外, FirstSearch 首页还提供基本检索功能。在“查询”文本框后输入检索词/式, 在“选择”一栏的下拉菜单中选择一个数据库, 单击“检索”按钮即可。



图 5-16 OCLC Firstsearch 首页

2. 数据库的检索

在首页选定数据库后, 即可进入 FirstSearch 检索界面。FirstSearch 系统提供基本检索、高级检索和专家检索, 系统默认是高级检索方式。在 FirstSearch 检索系统中, 选择的数据库不同, 提供的检索字段和限制选项有可能不同。下面以 WordCat 数据库的检索为例介绍其使用方法。

(1) 基本检索。WorldCat 数据库基本检索界面如图 5-17 所示, 提供的检索字段有关键词、著者、题名、ISBN、年, 并可以对语种进行限制。

在文本框输入检索词组时, 词组要加引号, 否则系统将把词组中各词之间的关系默认为逻辑“与”。支持使用截词符“*”、复数标识“+”、通配符“#”和“?”。



图 5-17 WorldCat 基本检索界面

(2) 高级检索。WorldCat 数据库高级检索界面如图 5-18 所示。检索时, 在检索输入框中输入检索词或词组(检索精确词组要对词组加引号), 并在输入框右侧的字段下拉列表中选择检索字段。如若检查检索词的拼写和格式是否正确, 单击字段下拉列表右侧的浏览索引图标, 从数据库索引浏览页面, 按字母顺序选择检索词或词组。检索项之间可以进行逻辑组配。与简单检索相同, 高级检索也可以使用截词符“*”、复数标识“+”、通配符“#”和“?”对检索词或词组进行组配来辅助检索。高级检索界面的限制功能包括限制内容、限制类型、限制子类、限制范围和排序。



图 5-18 WorldCat 高级检索界面

(3) 专家检索。WorldCat 数据库专家检索界面如图 5-19 所示。与高级检索的限制功能相同,也包括限制内容、限制类型、限制子类、限制范围和排序。不同的是,专家检索需要使用检索算符、检索词、字段标识符构造检索式实施检索。检索时先在查询后的输入框中输入检索式,然后设定检索条件,执行检索。



图 5-19 FirstSearch 专家检索界面

1) 检索式的种类。检索式分为单标识符检索式、多标识符检索式、固定短语检索式和组合检索式等几种。

① 单标识符检索式。在单标识符检索式中,标识符后紧跟一个冒号(:)和检索词,如 kw: computer。

② 多标识符检索式。在多标识符检索式中,可以在多个字段中检索同一个检索项,多个字段标识符之间用“,”隔开,如 au:, su: Louisa may alcott。

③ 精确短语检索式。在精确短语检索式中,精确短语是标识符后跟一个“=”号和一个检索项,“=”后面的所有词将作为一个整体进行检索,如 au=wang guangming。

④ 组合检索式。在组合检索式中,使用逻辑算符 AND、OR、NOT 把检索词或检索式组合起来,可以使检索更精确。

2) 检索式中的禁用词

FirstSearch 忽略检索式中包含的任一禁用词,如表 5-1 所示。

表 5-1 FirstSearch 数据库禁用词表

a	as	but	from	he	in	of	that	was	you
an	at	by	had	her	is	on	this	which	&
are	be	for	have	his	it	or	to	with	

3) 检索式中的标识符。在 FirstSearch 基本和高级检索界面中可用下面介绍的标识符构造检索式。

① 复数标识。可同时检索一个词和它的复数形式,方法是在想检索复数词的词尾输入一个加号(+).例如,输入 soccer coach+, 会获得包括 soccer coach, soccer coaches, soccer coaches 的记录,但只有某些字段允许使用简单复数功能。

② 同根符。允许最少输入一个词的前 3 个字符和一个*号,完成同根词检索。例如,输入 econ*,将获得包括: econometrics、economics、economist 等的检索结果。

③ 通配符。当不能确信检索词的拼写是否正确时,或当拼写可替换时,或当仅知道词的一部分时,都可以使用通配符。FirstSearch 能识别 # 和 ? 两种通配符。#代表一个字符,如输入 wom#n,会获得包括 woman 和 women 的记录。? 代表零个或任意个字符,如输入 colo?r,将得到包含 color、colour、colonizer 和 colorimeter 的记录。一个?和一个数字,数字代表可替换的字符数,例如,输入 colo?4r,只能获得包含 colonizer 的记录。

(4) 历次检索

单击数据库检索界面导航菜单中的“历次检索”链接,即可看到一次登录的几次检索,界面显示已经完成历次检索的检索式、所选取的数据库和每次检索结果数的一览表。在历次检索界面可以对以前进行的检索进行逻辑组配检索,还可以重新选择数据库开始一个新的检索。

3. 检索结果

(1) 记录列表。执行检索后,会得到如图 5-20 所示检索结果列表,其中标明了此次检索的数据库名称、使用的检索式、命中的记录数。如果选择多个数据库,系统会显示各数据库的命中记录数和排序方式。记录列表中每条记录显示命中文章的简要信息,包括题名、著者、资料来源等。单击记录前面的方框可以对检索结果进行标记,单击左栏的“标记记录”可显示所有标记记录,单击“请查找此项目的详情”可以链接到详细记录页面,看到记录的详细书目信息。单击“世界各地拥有馆藏的图书馆”,可以看到世界各地拥有该文献的馆藏的图书馆的名称和位置。单击页面上方图标,包括“排序”、“相关主题”、“限制”、“电子邮件”、“打印”及“输出”,可以对检索结果进行相应的操作。如果记录中有“查看 PDF 全文”或“查看 HTML 格式的全文”的链接,说明该文献可获得全文。



图 5-20 FirstSearch 检索结果列表页

(2) 详细记录。详细记录页面如图 5-21 所示。一些字段具有超链接功能,单击著者名称链接,可以检索该作者的其他文献,单击主题词链接,可以检索同一主题词下的其他文献;单击页面上部“图书馆”图标可以查看拥有馆藏的图书馆;在详细记录页面可以对记录进行电子邮件传送、打印、输出。



图 5-21 FirstSearch 详细记录页面

5.3.4 检索示例

检索近三年有关房地产估价方面的资料主要步骤如下所示。

(1) 确定检索词, real estate, assessment。

(2) 选择数据库, 打开网址: <http://firstsearch.oclc.org>, 进入 FirstSearch 检索系统登录界面, 输入授权号和密码, 进入 FirstSearch 检索界面, 在推荐最佳数据库下拉框中选择“推荐最佳数据库”功能, 然后在页面文本框中输入 real estate, 单击列出, 即可以看到记录数最多的数据库为 WorldCat, 因此选择 WorldCat 数据库, 进入该数据库的基本检索界面。

(3) 输入检索词, 进一步限定检索。在 WorldCat 数据库的基本检索界面“题名”后的文本框中输入 real estate and assessment, 在“年”后的输入框中输入 2006~2009。

(4) 单击检索, 得到检索结果。

5.4 ProQuest 数据库平台

ProQuest 数据库平台是 ProQuest Information and Learning 公司(原 UMI 公司)开发的, 该公司通过 ProQuest 数据库平台提供了一组数据库, 涉及商业管理、社会与人文科学、科学与技术、金融与税务、医药学等广泛领域, 包含学位论文、期刊、报纸等多种文献类型, 大部分文献有全文。数据库网址为 <http://proquest.umi.com/pqdweb>。

5.4.1 ProQuest 数据库资源

1. 博/硕士学位论文数据库(PQDT)

PQDT (ProQuest Dissertations & Theses) 是美国 ProQuest 公司(原名 UMI 公司)出版的博硕士论文数据库, 原名 PQDD (ProQuest Digital Dissertations, Web 版博硕士论文文摘数据库), 是 DAO (Dissertation Abstracts Ondisc) 光盘数据库的网络版。该数据库是世界著名的学位论文数据库, 也是目前世界上最大和最广泛使用的学位论文数据库。数据库涵盖了从 1861 年获得通过的全世界第一篇博士论文(美国), 到本年度本学期获得通过的博硕士论文信息, 数据量达到 250 多万条记录。数据库中除收录与每篇论文相关的题录外, 1980 年以后出版的

博士论文信息中包含了作者本人撰写的长达 350 个字的文摘, 1988 年以后出版的硕士论文信息中含有 150 个字的文摘。其主题内容覆盖自然科学、社会科学各学科, 是学术研究中十分重要的参考信息源。数据库免费提供前 24 页内容的预览, 而且可以从网上通过单篇订购方式获取论文的 PDF 格式全文。

2. 商业信息数据库 (ABI/INFORM)

商业信息数据库 (Abstract of Business Information, ABI/INFORM) 是 ProQuest 公司开发的世界著名的商业、经济管理期刊全文数据库, 由 ABI/INFORM Global (商业管理全文数据库)、ABI Trade and Industry (行业与贸易信息数据库) 和 ABI Dateline (北美地区中小型企业与公司贸易信息数据库)、ABI Archive Complete (回溯期刊数据库) 四个数据库组成。ABI/INFORM 收录世界国际性商业管理期刊 4000 多种, 其中全文刊 3000 余种, 提供有关全世界 20 多万个公司的商业信息, 内容覆盖商业、金融、经济、管理等领域。ABI 数据库的回溯年限长达近百年, 部分期刊从创刊号开始收录, 最早回溯时间可达 1923 年, 数据库信息每日更新。

3. 学术研究数据库 (ARL)

学术研究数据库 (Academic Research Library, ARL) 是 ProQuest 公司开发的综合性学术期刊全文数据库。它收录 1971 至今的综合性期刊和报纸 4000 余种, 其中全文刊 2800 余种, 内容覆盖商业与经济、教育、历史、传播学、法律、军事、文化、科学、医学、艺术、心理学、人文学科等领域。数据库信息每日更新。

4. 科学期刊数据库 (PSJ)

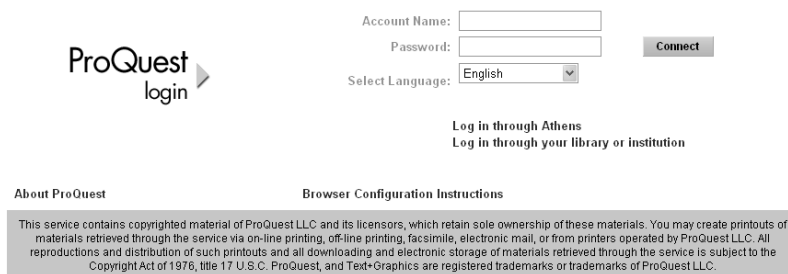
科学期刊数据库 (ProQuest Science Journals, PSJ), 原名为应用科学与技术全文数据库 (Applied Science & Technology Plus, ASTP), 提供应用科学和普通科学各个领域的最新消息和研究进展。ProQuest 科学期刊数据库收录 1986 年至今的学术期刊 742 种, 其中 615 种有全文。全文图像部分完整收录了对科学研究至关重要的数据、表格、图表、相片及图例等。数据库内容覆盖计算机、物理、工程、天文、生物、地球、化学等理工类大部分学科领域。

5. 其他主要数据库资源

除了上述四个数据库外, ProQuest 平台中还可检索到以下数据库, Accounting & Tax (会计与税务数据库)、Source Banking Information Source (财务金融数据库)、Career and Technical Education (ProQuest 职业技术教育数据库)、CBCA Business (加拿大商业数据库)、CBCA Education (加拿大教育数据库)、Medical Evidence Matters (循证医学数据库)、ProQuest Asian Business and Reference (亚洲商业数据库)、ProQuest European Business (欧洲商业数据库)、ProQuest Computing (计算机数据库)、ProQuest Educational Journals (教育期刊全文数据库)、ProQuest Health and Medical Complete (健康与医学大全)、ProQuest Research Library (研究图书馆)、ProQuest Social Journals (社会科学期刊全文数据库)、ProQuest Telecommunications (电子通信期刊全文数据库) 等。

5.4.2 ProQuest 数据库检索

在浏览器中直接输入网址 <http://proquest.umi.com/login>, 如图 5-22 所示 ProQuest 系统登录页面, 输入用户名和密码, 即可进入 ProQuest 数据库检索平台。系统支持多种语言检索界面, 默认语种为英语, 可选语种有中文 (简体)、中文 (繁体)、法语、日语等。在每个页面的右上角可以选择界面显示语种, 以下说明以简体中文为例。



The image shows the ProQuest login interface. On the left is the ProQuest logo with the word 'login' below it. To the right are input fields for 'Account Name:', 'Password:', and a 'Select Language:' dropdown menu currently set to 'English'. A 'Connect' button is to the right of the password field. Below these fields are links for 'Log in through Athens' and 'Log in through your library or institution'. At the bottom, there are links for 'About ProQuest' and 'Browser Configuration Instructions'. A small legal disclaimer is visible in a grey box at the bottom center.

图 5-22 ProQuest 登录页面

1. 检索技术

(1) 短语检索。使用“引号”来检索精确的短语。

(2) 截词和通配符。*, 仅用作右截词符, 例如, 检索 `econom*` 将查找 “economy”、“economics”、“economical”等。?, 用于替换单词内部或末尾的单个字符。例如, 检索 `wom?n` 将查找 “woman” 和 “women”; 检索 `t?re` 将查找 “tire”、“tyre”、“tore”等。

(3) 运算符。AND, 查找所有词语。当检索“引文和文档正文”中的关键字时, 使用 AND 将查找其中关键字在同一段落(约 1000 个字符)中出现或在任何引文字段中出现的文档。示例 `internet AND education`。AND NOT, 查找包含运算符前面的单词、而不包含后面的单词的文章。示例 `Internet AND NOT html`。OR, 查找任何单词。示例 `internet OR intranet`。W/#, 查找其中这些关键字位于一定数量的单词内(前面或后面)的文档。当检索“引文和文档正文”或“文档正文”内的关键字时使用。示例 `computer W/3 careers`。W/PARA, 查找其中这些关键字处在同一段落内(大约 1000 个字符)的文档。当检索“文档正文”内的关键字时使用。示例 `internet W/PARA education`。W/DOC, 查找其中所有关键字在文档正文内出现的文档。当检索“引文和文档正文”或“文档正文”中的关键字时, 使用 W/DOC 替换 AND 可以检索更全面的结果。示例 `internet W/DOC education`。NOT W/#, 查找其中这些关键字出现但不是在一定数量的单词内(前面或后面)的文档。当检索“引文和文档正文”或“文档正文”内的关键字时使用。示例 `computer NOT W/2 careers`。PRE/#, 查找其中第一个关键字出现在第二个关键字前一定数量的单词内的文档。当检索“引文和文档正文”或“文档正文”内的关键字时使用。示例 `world pre/3 web`。

(4) 如表 5-2 所示为常用检索字段语法。

表 5-2 FirstSearch 常用检索字段语法

字段名称	缩写	举例
作者	AU	AU(Michael Kinsley)
字数	WC	WC(>750 AND <1000) —— 查找介于 750 到 1000 个单词之间的文章
出版物名称/期刊刊名	SO	SO(New York Times or Washington Post)
图像题注	CAP	CAP(Chart)
文章篇名	TI	TI(future AND career)
文章正文	TEXT	TEXT(“North Sea Oil”)
摘要	ABS	ABS(customer delight)
学科词表	SU	SU(Health Care)

(5) 禁用词。ProQuest 系统会忽略表 5-3 所示常用单词, 要将它们用作检索短语的一部分, 需要用引号引起来。例如 “the sound and the fury”。

表 5-3 FirstSearch 禁用词表

about	can	just	out	those	after	could
like	said	through	also	do	make	should
to	an	each	many	so	use	and
for	more	some	was	any	from	most
such	we	are	had	much	than	were
as	has	no	that	what	at	have
not	the	when	be	how	now	their
which	because	if	of	them	while	been
into	only	there	who	between	is	or
these	will	both	it	other	they	with
but	its	our	this	would	by	

2. 检索方式

ProQuest 数据库提供基本检索、高级检索、主题检索、出版物检索四种检索方式, 系统默认高级检索。数据库提供详细的检索技巧说明。

(1) 基本检索。如图 5-23 所示为高级检索界面, 单击基本链接即进入基本检索界面, 如图 5-24 所示。基本检索提供一个供输入检索词的文本框、供选择数据库的数据库下拉框(可以选择其中之一, 如需要选择多个库同时检索, 单击下拉框右面的“选择多个数据库”进行选择)和供选择检索时间范围的日期范围下拉框。基本检索提供的检索结果限制选项有“仅全文文档”(将检索限定到全文文本格式的可用文档时选取此复选框)和“学术期刊”(检索学术期刊包括同行评议过的刊物时选取此复选框)。单击更多检索选项链接, 可以看到提供更多检索选项(选择的数据库不同, 提供的检索选项有所不同), 有“出版物名称”、“作者”、“文档语言”、“文档类型”、“出版物类型”、“从检索结果中排除”、“按下列顺序排列检索结果”等。

检索时, 首先在文本框中输入检索词或检索短语, 然后进行其他检索条件的设置, 单击“检索”按钮即可。

The screenshot displays the ProQuest Advanced Search interface. At the top, there are navigation tabs: '基本' (Basic), '高级' (Advanced), '主题' (Subject), '出版物' (Publication), and '我的检索' (My Search). The '高级' tab is selected. Below the tabs, there's a search box and a dropdown menu for selecting a database. To the right, there's a language selection dropdown set to '中文(简体)' and a '确定' (Confirm) button. The main search area is titled '高级检索' (Advanced Search) and includes a search box with a '检索' (Search) button. Below the search box, there are dropdown menus for 'AND' and 'OR' operators. To the right of these are links for '引文和摘要' (Citations and Abstracts). Below the operators, there's a '添加一行' (Add a row) and '删除一行' (Delete a row) option. The bottom section has a '数据库' (Database) dropdown set to '多个数据库...' (Multiple databases...) and a '选择多个数据库' (Select multiple databases) link. There's also a '日期范围' (Date range) dropdown set to '所有日期' (All dates). At the bottom, there are checkboxes for '检索结果限制在:' (Restrict search results to:) with options for '仅全文文档' (Full text only) and '学术期刊, 包括同行评议过的文章' (Academic journals, including peer-reviewed articles). A '更多检索选项' (More search options) link is at the bottom left.

图 5-23 ProQuest 高级检索界面

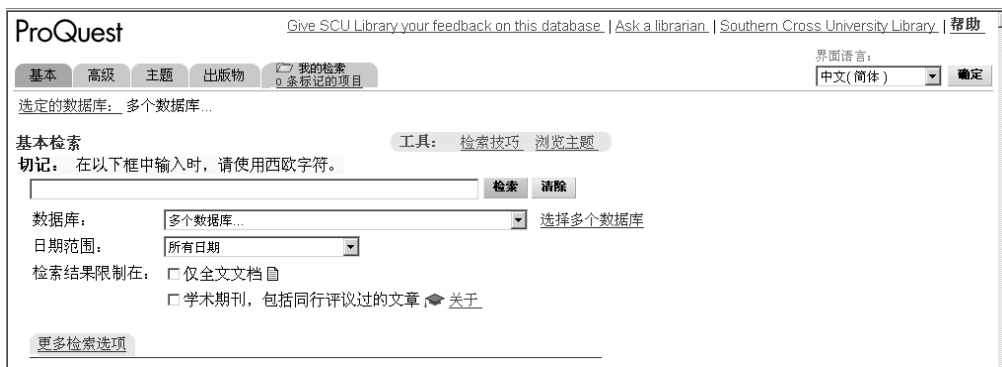


图 5-24 ProQuest 基本检索界面

(2) 高级检索。高级检索是数据库默认的检索方式, 其检索界面如图 5-23 所示, 支持字段之间的逻辑运算, 提供的检索字段(选择的数据库不同, 提供的检索字段有所不同)有引文和摘要、引文和文档正文、分类代码、栏、公司/组织、文档特征、文档类型、图像题注、位置、NAICS 代码、页、出版物名称、章节、摘要、作者、作者单位、日期栏、文档 ID、输入 ID 号、文档语言、文档正文、文档标题、人名、名称、主题。

在高级检索界面, 单击“添加一行”可以增加一个输入行, 最多可以增加 4 个输入行; 单击“更多检索选项”, 可以看到高级检索提供的检索选项多于基本检索, 有出版物名称、学科、公司/组织、人名、位置、分类代码、NAICS、文档特征、文档语言、文档类型、出版物类型、从检索结果中排除、按下列顺序排列检索结果、每页检索结果(设置每页显示的记录数), 其使用方法与检索字段使用方法相同, 且支持布尔逻辑(AND、OR、AND NOR)组配。

(3) 主题检索。如图 5-23 所示界面单击主题链接, 即进入主题检索界面, 如图 5-25 所示, 在文本框中输入检索词, 点选“建议主题(输入关键词)”或“按 A~Z 查找主题(输入学科、公司/组织、位置、人名)”, 然后单击“查找短语”, 系统会提供与已输入的检索词相似的主题列表, 或按英文字母顺序排列的与检索词最接近的主题列表。在列表页单击某一主题词下的“查看”相当于使用该主题词进行检索, 单击某一主题词下的“缩小范围”提供相关主题词以缩小检索范围。



图 5-25 ProQuest 主题检索界面

(4) 出版物检索。从图 5-23 所示界面单击出版物链接,即进入图 5-26 所示出版物检索界面,可以在文本框中输入检索词检索,也可以通过字顺检索。对于可用全文格式查看的出版物,可以看到可用的覆盖日期及任何空缺期。单击要浏览的出版物名称,即进入该出版物的检索页面,系统提供通过关键词“在此出版物内检索文章”和按日期或卷期“浏览特定期刊”的功能。

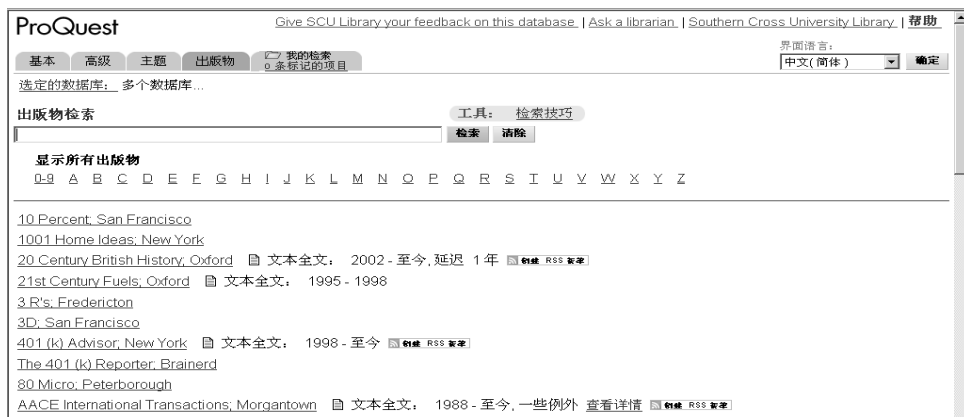


图 5-26 ProQuest 出版物检索界面

(5) 检索结果。ProQuest 系统的检索结果以列表形式显示符合检索条件的文献。检索结果页如图 5-27 所示,提供的功能依选择的数据库略有不同,包括智能检索(Smart Search)(按相关性大小列出与输入的检索短语相关的可选主题)、限定检索条件、建立提示、摘要及查找全文的链接、过滤检索结果的标签(包括所有来源、学术期刊、杂志、贸易行业出版物、报纸、参考、论文、书籍)、摘要翻译、检索结果排序,按学科、分类代码、作者、文档类型、出版物刊名查找更多同类文章等功能。

此外,在检索结果页可以对标记后的检索结果通过电子邮件发送;可以创建标记文档的书目;单击导出链接可以将引文导出至 EndNote、ProCite、RefWorks 或 Reference Manager;单击仅检索全文文章链接,可以只查看能够获得全文格式的文章。



图 5-27 ProQuest 检索结果页

5.4.3 检索示例

查看 PQDT 中关于人力资源与企业文化方面文章的检索步骤如下所示。

(1) 选择 PQDT 数据库。在 ProQuest 高级检索界面的数据库下拉框中选择 Interdisciplinary-Dissertations & Theses 数据库, 进入 PQDT 数据库检索页面。

(2) 输入检索词, 设置检索条件, 执行检索。在第一个文本输入框中输入 human resource, 在对应的字段下拉框中选择文档标题字段; 在第二个文本输入框中输入 corporate culture, 在对应的字段下拉框中选择引文和摘要字段, 单击检索, 得到检索结果。

5.5 SciFinder

5.5.1 SciFinder 简介

SciFinder 是美国化学学会所属的化学文摘服务社 CAS (Chemical Abstract Service) 出版的数据库, 是全世界最大、最全面的化学化工及相关领域的学术信息数据库。

《化学文摘》(CA) 是涉及学科领域最广、收集文献类型最全、提供检索途径最多、部卷也最为庞大的一部著名的世界性检索工具。CA 报道了世界上 150 多个国家、56 种文字出版的 20 000 多种科技期刊、科技报告、会议论文、学位论文、资料汇编、技术报告、新书及视听资料, 摘录了世界范围约 98% 的化学化工文献, 所报道的内容几乎涉及化学家感兴趣的所有领域。

CA 网络版 SciFinder 整合了化学文摘 1907 年至今的所有内容、Medline 医学数据库、欧洲和美国等 30 多家专利机构的全文专利资料。涵盖的学科包括应用化学、化学工程、普通化学、物理、生物学、生命科学、医学、聚合体学、材料学、地质学、食品科学和农学等诸多领域。其中的化学文摘是化学和生命科学研究领域中不可或缺的参考和研究工具。

5.5.2 SciFinder 主要数据库

(1) CA plus。收录 1907 年至今的文献及部分 1907 年以前的文献, 包含了 CA 纸本和光盘的所有内容, 文献来自 150 多个国家的 1 万多种期刊和 50 多个专利发行机构的专利 (含专利族), 文献类型有期刊、专利、会议录、技术报告、图书、学位论文、会议摘要等, 涵盖的学科有化学、生化、化工及其相关学科, 目前收录超过 3000 万条记录, 每天更新。对于 9 个主要专利机构发行的专利说明书, 保证在 2 天之内收入数据库。可以用研究主题、著者姓名、机构名称、文献标识号进行检索。

(2) Medline。美国国家医学图书馆 (The United States National Library of Medicine, NLM) 建立的书目型数据库, 收录 1951 年至今、来自 70 多个国家的 3900 多种生物医学期刊的文献, 目前已收录超过 1600 万条记录, 每日更新。可通过关键词、作者姓名、机构名称等查询。

(3) CAS Registry。化合物信息数据库, 收录 1907 年至今的特定的化学物质, 包括有机化合物、生物序列、配位化合物、聚合物、合金、片状无机物, 包括在 CA 中引用的物质以及特定的注册号。目前已收录超过 4688 多万个物质和 6095 多万个生物序列, 每天更新约 4000 多个物质, 每种化学物质有唯一对应的 CAS 注册号。可以用化学名称、CAS 化学物质登记号或结构式检索。

(4) CAS React。化学反应数据库, 收录 1840 年以来的单步或多步反应信息, 记录内容

包括反应物和产物的结构图, 反应物、产物、试剂、溶剂、催化剂的化学物质登记号, 反应产率, 反应说明。目前已收录超过 1759 万单步多步反应信息, 每周更新。可以用结构式、CAS 化学物质登记号、化学名称(包括商品名、俗名等同义词)和分子式进行检索。

(5) Chemcats。化学品商业信息数据库, 目前有 3474 万化学品商业信息, 用于查询化学品提供商的联系信息、价格情况、运送方式, 或了解物质的安全和操作注意事项等信息, 记录内容还包括目录名称、订购号、化学名称和商品名、化学物质登记号、结构式、质量等级等。用户可以用结构式、分子式、物质名称(包括商品名、俗名等同义词)和 CAS 化学物质登记号进行检索。

(6) ChemList。关于管控化学品信息的数据库, 是查询全球重要市场被管控化学品信息(化学名称、别名、库存状态等)的工具。数据库目前收录近 25 万种备案/被管控物质, 每周新增约 50 条记录。可以用结构式、CAS 化学物质登记号、化学名称(包括商品名、俗名等同义词)和分子式进行检索。

5.5.3 SciFinder 检索方法

使用 SciFinder 之前, 必须首先下载并安装客户端程序。登录 SciFinder 后, 进入检索界面, 系统提供 Explore References(搜索参考资料)、Explore Substance(搜索物质)、Explore Reactions(搜索反应)三种检索方式。系统默认 Explore References 检索方式。

1. Explore References(搜索参考资料)

提供 Research Topic(研究主题)、Author Name(作者姓名)、Company Name(单位名称)、Document Identifier(文献标识)、Journal(期刊)和 Patent(专利)等检索途径。提供的检索限制选项有 Publication Year(s)(出版年)、Document Type(s)(文献类型)、Language(s)(语言)。

利用主题检索时应注意以下几点。

- (1) 一般最佳输入 2~3 个 Concepts(关键词), 最多不超过 5 个。
- (2) 最好使用介词 of、with、by、beyond 连接关键词, 而不用布尔运算符, 如 AND、OR、NOT。如检索生物反应器与水处理, 应在输入框中输入 bioreactor with water treatment。
- (3) 识别常用缩写、单复数、过去式等。
- (4) 支持同义词、近义词检索。
- (5) 不能用“!”或“*”(删减字符或通配符)。
- (6) 可用括号、括号内为前词的同义词。
- (7) 修饰语不能自行分配, 需要各自写明。

主题检索可以通过 Analyze/Refine(分析/限定)进行分析和二次检索, 其提供的分析功能选项有 Author Name(作者姓名)、CAS Registry Number(CAS 登记号)、CA Section Title(CA 类目名称)、Company/Organization(发表文献的机构)、Database(数据库)、Document Type(文献类型)、Index Term(索引词)、CA Concept Heading(CA 概念标题)、Journal Name(刊名)、Language(语言)、Publication Year(发表文献的时间)、Supplementary Terms(辅助词)。

作者检索提供通过输入作者的姓名来检索文献, 对于三个字的姓名, 在 Last name 处输入姓的全拼, First name 处输入名字的第一个字母。通过作者名检索可以获得该作者文章被 CAS 收录的情况、该作者文章被引用的情况, 还可以利用 Combine 功能获得该作者文章的其他情况。

2. Explore Substance (搜索物质)

Explore Substance 检索界面如图 5-28 所示, 提供 Chemical Structure (化学结构式)、Molecular Formula (分子式)、Substance Identifier (物质信息) 三种检索途径。限制选项有 Characteristic (s) (特征)、Class (s) (种类)、Studies (研究)。

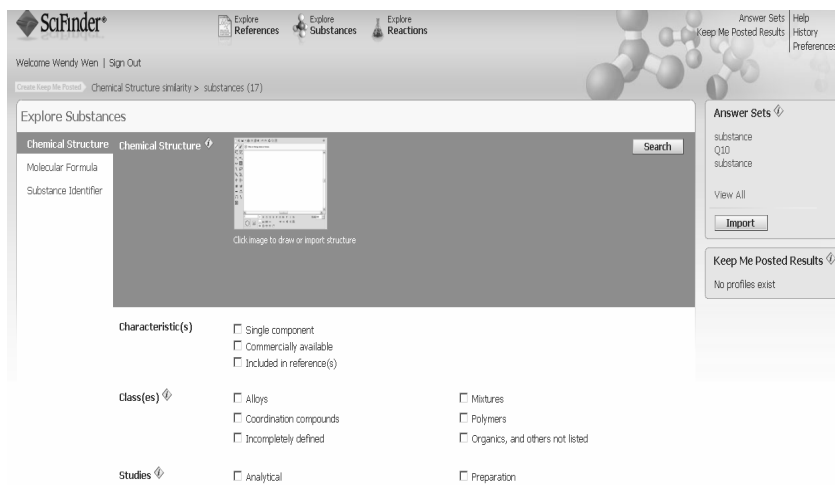


图 5-28 SciFinder Explore Substance 检索界面

利用 Chemical Structure (化学结构式) 检索时, 需要进入图 5-29 所示结构式面板, 利用面板中的工具图标绘制化学结构式。

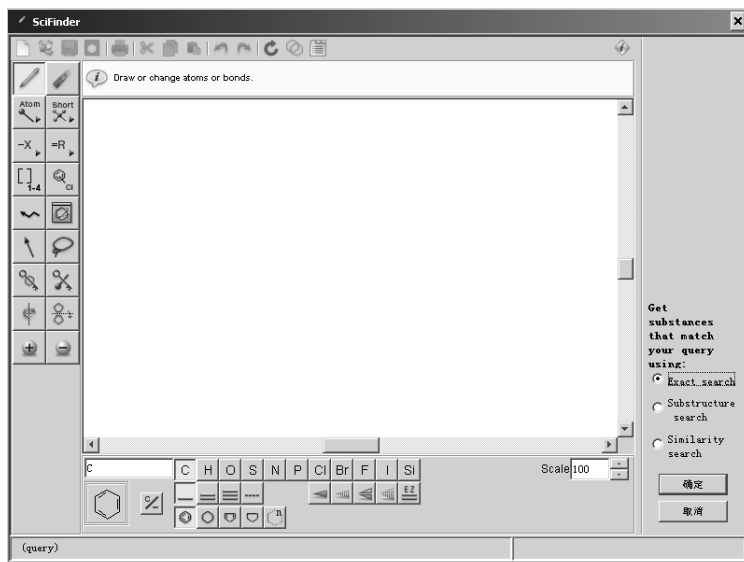


图 5-29 SciFinder 化学结构式面板

在结构式面板右下角, 选择 Exact search (精确结构检索) 选项可以得到物质的盐、同位素、混合物、聚合物; 选择 Substructure search (亚结构检索) 选项可以得到物质的大量修饰信息; 选择 Similarity search (相似结构检索) 选项可以得到与该物质结构相似的大量物质的信息。

在检索过程中,应多使用 Analyzsis/Refine(分析/限定)功能。物质分析功能包括 Substance Role (CAS Role)、Commercial Availability (是否有商业品来源信息)、Elements (含有的元素)、Reality Availability (是否有反应信息), 限定功能包括 Chemical Structure (化学结构)、Isotope-containing (包含同位素)、Metal-containing (包含金属)、Commercial Availability (提供商业信息)、Property Availability (提供性质数据)、Reference Availability (提供相关文献)、Atom attachment (取代原子)。

通过结构查找物质时,多使用画图板工具限定。

输入分子式检索时需要注意:

- (1) 区分大小写;
- (2) 输入必须规范,否则会自动要求重输;
- (3) 输入时不同元素之间可用空格隔开;
- (4) 输入盐类,可分为酸碱组分以英文的句号“.”相连;
- (5) 先写碳、氢和氧的数目,其他元素按照英文字母表的排列顺序依次写上。

3. Explore Reactions (搜索反应)

需要通过 SciFinder 的结构绘图工具绘制化学反应式,然后找出与此反应相关的文献和物质信息。

5.5.4 检索示例

1. 检索谢克昌发表的文章在 SciFinder 中的收录情况

登录 SciFinder,在 Explore Reference 界面,选择“Author Name”,进入作者检索界面。在 Last 和 First 输入框中分别输入 Xie 和 K,点选“Lock for alternative spellings of the last name”后,单击 Search,进入作者名称列表界面,然后点选“Xie K C”、“XieKechang”、Xie Ke Chang,再单击 Get reference 链接,即可以得到谢克昌的文章记录列表。

2. DDT 及其检测方法

登录 SciFinder,单击 Explore Substance 进入物质检索界面,选择 Substance Identifier (s) (物质标识)途径。在 Substance Identifier (s) 后的输入框中输入 DDT,单击 Search 按钮,进入检索结果页面。在检索结果页面单击 20463References 链接,弹出 Get Reference (获取物质的文献信息)对话框,在该对话框中点选 Reference Association with 选项中的 Analytical Study Last 前的复选框,再单击 Get Reference,即可获得 DDT 检测方面的文献。

5.6 Elsevier Science Direct 电子期刊全文数据库

5.6.1 Elsevier Science Direct 数据库介绍

Elsevier Science 公司是荷兰一家全球著名的跨国学术期刊出版机构,每年出版 2000 多种期刊和 2200 多种新书,其出版的期刊是世界公认的高品质学术期刊,其中的大部分期刊都是 SCI、EI 等国际公认的权威大型检索数据库收录的各个学科的核心学术期刊。Science Direct (SD) 产品,由爱思唯尔(Elsevier)公司出品,收录了超过全世界 25%的科学、技术和医学方面的文章,期刊全文数量超过 900 万篇,同时提供 10 000 多种图书信息,是全球应用最广泛的数据库之一。一般期刊文献收录自 1995 年至今,回溯性期刊文献收录自 1823 至 1994 年,

部分期刊回溯至第一卷第一期起。数据库涵盖了 24 个学科领域,包括农业和生物学、化学和化工、工程技术与能源、环境科学、计算机科学、生命科学、材料科学、临床医学、数学、物理、商业及经济管理、社会科学等科学领域。数据库网址是 <http://www.sciencedirect.com>。

ScienceDirect 数据库资源按学科分 4 个大类,24 个小类。4 个大类分别是 Physical Sciences and Engineering (物理科学与工程)、Life Sciences (生命科学)、Health Sciences (健康科学)、Social Sciences and Humanities (社会科学与人文学)。24 个小类分别是 Agricultural and Biological Sciences (农业和生物科学)、Arts and Humanities (人文科学)、Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (生物化学,遗传学和分子生物学)、Business, Management and Accounting (商业,管理和财会)、Chemical Engineering (化学工程学)、Chemistry (化学)、Computer Science (计算机科学)、Decision Sciences (决策科学)、Earth and Planetary Sciences (地球和行星学)、Economics, Econometrics and Finance (经济学,计量经济学和金融)、Energy (能源)、Engineering (工程学)、Environmental Science (环境科学)、Immunology and Microbiology (免疫学和微生物学)、Materials Science (材料科学)、Mathematics (数学)、Medicine and Dentistry (内科与牙科医学)、Neuroscience (神经系统科学)、Nursing and Health Professions (护理学与保健)、Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutical Science (药理学,毒理学和药物学)、Physics and Astronomy (物理学和天文学)、Psychology (心理学)、Social Sciences (社会科学)、Veterinary Science and Veterinary Medicine (兽医科学与兽医学)。

5.6.2 Elsevier Science Direct 数据库检索


Elsevier Science Direct 数据库的主页如图 5-30 所示,提供浏览 (Browse) 和检索 (Search) 两种功能。系统提供详细的使用说明。

1. 浏览

可以在主页浏览区浏览,也可以单击主页导航栏“Browse”进入浏览页面浏览。SD 数据库提供按刊名字顺浏览 (Browse by title) 和按主题内容浏览 (Browse by subject) 两种浏览方式。SD 数据库将期刊按主题内容分为四大类,包括物理和工程学 (Physical Sciences and Engineering)、生命科学 (Life Sciences)、健康科学 (Health Sciences)、社会学及人文科学 (Social Sciences and Humanities)。每个大类下又分若干个二级类目,一共 24 个二级类目。可以按照设立的主题内容,进行相关内容的期刊浏览。

2. 检索

SD 数据提供快速检索 (Quick Search)、高级检索 (Advanced Search) 和专家检索 (Expert Search) 三种检索方式。

(1) 快速检索。SD 首页上提供了快速检索 (Quick Search) 区,如图 5-30 所示。快速检索是数据库默认的检索方式,提供题名 (Title)、文摘 (Abstract)、关键词 (Keywords)、作者 (Author)、期刊/图书题名 (Journal/book title)、卷 (Volume)、期 (Issue)、页码 (Page) 等检索字段。用户可以根据检索课题的要求,选择检索字段并在检索框中输入检索词,然后单击  按钮进行检索。快速检索可以使用逻辑组配符和截词符。

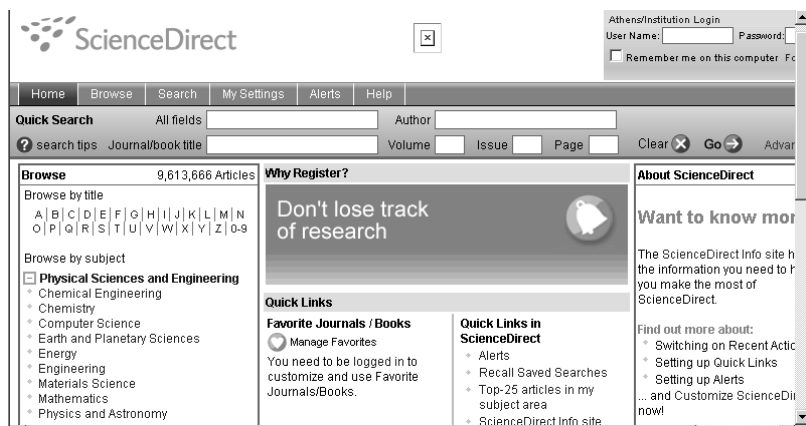


图 5-30 SD 主页

(2) 高级检索。单击 SD 首页的 **Search** 按钮, 进入 SD 数据库的图 5-31 所示高级检索页面。高级检索提供的检索限定选项有字段选择列表、检索词(Terms)输入框、检索范围(Include)选项、来源范围(Source)列表、主题(Subject)列表、日期(Dates)列表等。字段列表中可供选择的字段有所有字段(All Field)、题名(Title)、文摘(Abstract)、关键词(Keywords)、来源题名(Source Title)、作者(Authors)、特定作者(Specific Author)、参考资料(References)、国际标准刊号(ISSN)、国际标准书号(ISBN)、机构(Affiliation)、全文(Full Text)等。检索时, 首先在检索字段列表中选择检索字段和输入相应的检索词, 然后通过页面提供的检索限定选项选择检索的文献类型、资源范围、学科和时间范围, 最后单击“Search”按钮。

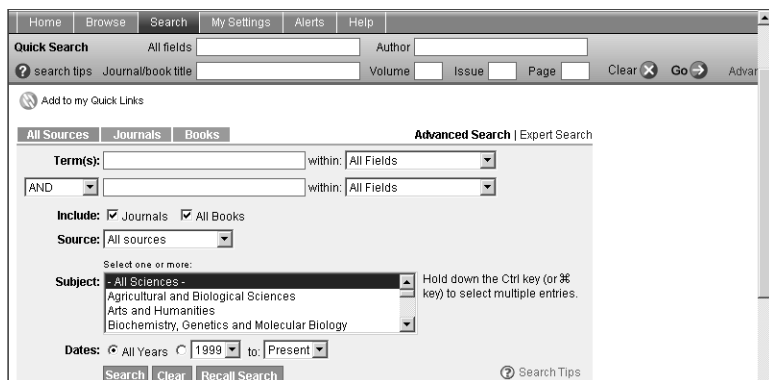


图 5-31 SD 高级检索页面

(3) 专家检索。在高级检索页面中单击“Expert Search”链接, 进入图 5-32 所示专家检索页面。和高级检索相同, 专家检索页面也提供检索范围(Include)选项、来源范围(Source)列表、主题(Subject)列表、日期(Dates)列表等。不同之处是, 专家检索可以使用布尔逻辑算符、位置算符、截词符和字段算符等构造复杂的检索式进行检索。检索时, 在 Term(s) 检索式构造窗口中输入符合检索课题和语法要求的检索式, 在页面的各项检索选项中选择检索的文献范围、学科分类、检索时间等, 单击“Search”按钮开始检索。SD 数据库支持的检索语言如表 5-4 所示。

图 5-32 SD 专家检索页面

表 5-4 SD 数据库检索语言

AND	默认算符，要求多个检索词同时出现在文章中
OR	检索词中的任意一个或多个出现在文章中
NOT	后面所跟的词不出现在文章中
通配符*	取代单词中的任意个 (0,1,2,...) 字母
通配符?	取代单词中的一个字母
W/n	两个词相隔不超过 n 个词，词序不定
PRE/n	两个词相隔不超过 n 个词，词序一定
“ ”	宽松短语检索，标点符号、连字符、停用字等会被自动忽略
{ }	精确短语检索，所有符号都将被作为检索词进行严格匹配
()	限定检索次序
作者检索	先输入名的全称或缩写，然后输入姓
检索词包含“ 或 ”	当引号为检索词的一部分时，可在引号前加 \
拼写方式	当英式与美式拼写方式不同时，可使用任何一种形式检索
单词复数	使用名词单数形式可同时检索出复数形式
同根词	使用词根检索，可以检索出所有扩展单词
同义词	当一个常用词或词组有同义词时，可同时检索出来
支持希腊字母检索	$\alpha, \beta, \gamma, \dots$
支持中文、日文等语言检索	
支持重音、变音符号检索	

3. 检索结果的处理

SD 数据库的检索结果页面如图 5-33 所示，显示本次检索的命中记录数、检索式，并提供 Search Within Results 输入框，供用户进行二次检索；Edit Search 链接供用户修改检索要求，重新进行检索；Save Search 和 Save as Search Alert 供用户保存检索策略和设置检索提示，但需注册才能使用；Rss Feed 可以订阅期刊最新目次，随时获得最新文章通知。

检索结果记录的题录信息包括篇名、刊名、卷期、年月、起止页码、作者、Preview 链接、PDF 全文链接和 Related Articles 链接。单击 Preview 链接，可以看到文摘信息；单击 PDF 链接，可以看到 PDF 格式的全文，并可以对全文进行保存、打印。单击 Related Articles 链接可以看到与记录相关的文献。单击篇名链接进入详细信息页面，在详细信息页面单击刊名链接，即进入该刊检索页面，可以按年卷期刊浏览期刊，也可以输入检索词在该种期刊中检索。单击“submit your article”可以向该刊提交论文，进行在线投稿。

在检索结果页，可以按照日期（Sort by Date）和相关性（Sort by Relevance）选择检索结果的排序方式，系统默认按日期排序。

利用检索结果页面左侧的 Refine Results 可以通过内容类型（Content Type）、刊名/书名（Journal/Book Title）、年（Year）对检索结果进行限定。

检索结果记录前带有绿色图标的表示免费提供全文信息，带有白色图标的表示只提供文摘信息，需要付费购买全文。利用检索结果记录前的小方框可以对检索结果进行标记。单击 Display Selected Articles，显示标记的检索结果记录。单击“E-mail Articles”，可以将标记的一个或多个记录的题录信息通过 E-mail 发送给他人。单击“Export Citations”，可以输出引文。单击“Open All Previews”显示全部记录的摘要信息。

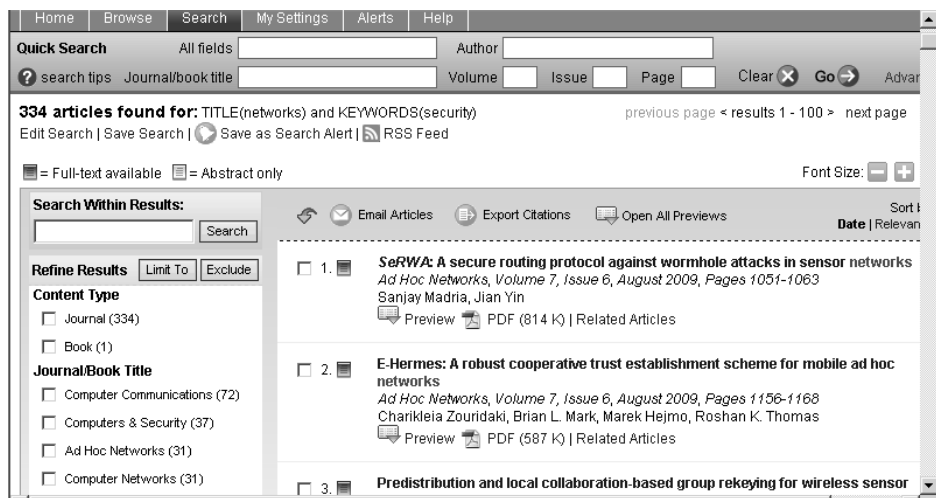


图 5-33 SD 数据库检索结果页面

4. 个性化服务

SD 个性化服务的诸多功能中，有些需要用户注册才能使用。SD 个性化服务主要有近期操作、站内外快速链接（最热门文章推荐）、收藏喜欢的期刊、保存重要的检索、设置 E-mail 通报。对注册用户，SD 提供检索通报（Search Alerts）、主题通报（Topic Alerts）、期刊卷期次通报（Volume/Issue Alerts）、引文通报（Citation Alerts）、历史追踪（检索历史与操作历史）等电子通报服务。

5.6.3 检索示例

利用 Science Direct 全文数据库的专家检索方式，查找“拓扑空间”方面的文献。检索步骤如下所示。

(1) 分析检索课题, 构造检索式。拓扑的英文关键词为 **topology**, 空间的英文关键词为 **Space**, 根据检索课题, 构造的检索表达式为 **keywords(topology) and keywords(space)**。

(2) 登录检索系统, 选择检索方式。登录 **Science Direct** 系统 (<http://www.sciencedirect.com/>), 单击 **SD** 首页导航栏中的 **Search** 按钮, 进入高级检索页面, 在此页面中单击 **Expert Search** 链接, 进入专家检索页面。

(3) 输入检索式, 进行检索。在专家检索页面的检索输入区中输入上述检索表达式, 在 **Include** 选项中选中 **Journals** 前的复选框, 单击“**Search**”按钮执行检索。

5.7 EBSCOhost

EBSCO 是美国提供期刊、文献订购及出版服务的专业公司。**EBSCOhost** 系统 (<http://search.ebscohost.com/>) 是 **EBSCO** 公司的三大数据库系统之一, 用于数据库检索。其他两个系统是 **EBSCO Online** 和 **EBSCOnet**, 分别为电子期刊系统和期刊订购信息系统。**EBSCOhost** 数据库是目前世界上比较成熟的全文检索数据库之一, 共包括 60 多个专项数据库, 其中全文数据库 10 多个。**EBSCOhost** 数据库的界面如图 5-34 所示。

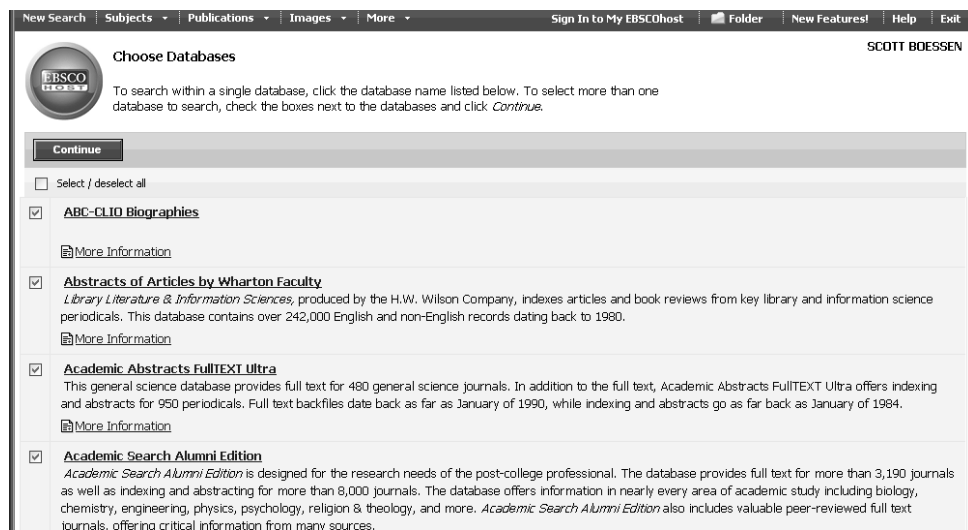


图 5-34 EBSCOhost 数据库的界面

5.7.1 EBSCOhost 数据库资源

EBSCOhost 是目前世界上收录学科比较齐全的全文数据库检索系统, 提供 100 多种全文数据库和二次文献数据库。这些数据库收录近万种期刊全文, 其中有一半以上的期刊是 **SCI**、**SSCI** 的来源期刊, 涉及自然科学、社会科学、人文和艺术科学等各个学科领域。下面介绍 **EBSCOhost** 系统中的主要数据库资源。

(1) **Academic Source Premier (ASP)**。**ASP** 提供了近 4700 种出版物全文, 其中包括 3700 多种同行评审期刊。它为 100 多种期刊提供了可追溯至 1975 年或更早年代的 **PDF** 过期案卷, 并提供 1000 多个题名的可检索参考文献。每日更新。

(2) **Business Source Premier (BSP)**。**BSP** 是行业中使用最多的商业研究数据库, 提供

2300 多种期刊的全文, 包括 1100 多种同行评审刊名的全文, 对所有商业学科, 包括市场营销、管理、MIS、POM、会计、金融和经济都进行了全文收录。数据库每日更新。

(3) Educational Resources Information Center (ERIC)。ERIC 是美国教育部的教育资源信息中心数据库, 包含 1 282 000 多条记录和 314 000 篇全文文献。

(4) MEDLINE。MEDLINE 提供了有关基础医学、护理、牙科、兽医、医疗保健制度、临床医学及其他方面的权威医学信息。MEDLINE 由 National Library of Medicine 创建, 采用了包含树、树层次结构、副标题及激增功能的医学主题词表 (Medical Subject Headings, MESH) 索引方法, 可从 4800 多种当前生物医学期刊中检索引文。

(5) 其他主要数据库资源。EBSCOhost 系统提供的其他主要数据库资源有动物数据库 (EBSCO Animals)、报纸资源数据库 (Newspaper Source)、职业教育全文数据库 (Professional Development Collection)、地区商业新闻数据库 (Regional Business News)、多学科数据库 (MasterFILE Premier)、历史参考数据库 (History Reference Center)、职业技术教育数据库 (Vocational and Career Collection)、美国人文科学索引 (American Humanities Index)、世界杂志数据库 (World Magazine Bank) 和传媒与大众传播数据库 (Communication & Mass Media Complete) 等。

5.7.2 EBSCOhost 数据库检索

1. 选择数据库

登录 EBSCOhost 系统后, 首先进入如图 5-34 所示页面, 系统提供数据库选择功能。系统支持单库检索和跨库检索。选择的数据库资源不同, 检索页面和检索项略有不同。选择数据库时, 在数据库名称前的复选框中做标记, 然后单击页面中的“继续”(Continue)按钮, 即进入数据库的检索页面。EBSCOhost 系统的数据库选择页面和检索页面提供不同语言的选择, 实现不同语言的检索界面的选择和转换。

2. 数据库检索

EBSCOhost 系统提供关键词检索 (Keyword Search)、出版物检索 (Publications)、科目术语 (主题词) 检索 (Subject Terms)、索引检索 (Indexes)、图像检索 (Images)、参考文献检索 (Cited References) 和视觉搜索 (Visual Search) 等检索方式。

下面以学术期刊集成全文数据库 (Academic Source Premier, ASP) 为例, 来介绍 EBSCOhost 系统的几种检索方式。

(1) 基本检索 (Basic Search)。基本检索界面如图 5-35 所示。上部是“检索策略输入区”, 下部是“检索选项区”。“检索策略输入区”只提供一个检索文本输入框, “检索选项区”包括“检索模式”和“限制结果”选项。“检索模式”选项包括布尔运算符/词组、查找全部检索词语、查找任何检索词语、智能文本检索、应用相关词、也可以在文章的全文范围内搜索。“限制结果”选项包括全文、有参考、学术 (同行评审) 期刊、出版日期始于、出版物、出版物类型、页数、图像快速查看、图像快速查看类型。



图 5-35 EBSCOhost 基本检索界面

(2) 高级检索。高级检索页面如图 5-36 所示，与基本检索界面类似，分“检索策略输入区”和“检索选项区”。“检索策略输入区”包括检索字段列表、检索词输入框、逻辑关系运算符 (NOT、AND、OR) 列表。“检索选项区”包括“检索模式”和“限制结果”选项。“检索模式”选项包括的内容与基本检索相同。“限制结果”选项包括的内容多于基本检索，有全文、有参考、学术 (同行评审) 期刊、出版日期始于、出版物、出版物类型、页数、文献类型、封面报导、图像快速查看、图像快速查看类型、PDF 全文。



图 5-36 EBSCOhost 高级检索页面

高级检索提供的检索字段有 TX All Text (全文)、Au Author (作者)、Ti Title (题名)、Su Subject Terms (主题)、AB Abstract or Author-Supplied Abstract (摘要或作者提供摘要)、Kw Author-Supplied Keywords (作者提供关键词)、GE Geographic Terms (地理名词)、PE People (人物)、Ps Reviews & Products (评论和产品)、Co Company Entity (公司)、IC NAICS Code or Description (北美工业分类体系代码)、DN DUNS Number (DUNS 代码)、TK Ticker Symbol

(股票代码)、So Journal Name (刊名)、IS ISSN (国际标准刊号)、IB ISBN (国际标准书号)、AN Accession Number (存取号)。

利用高级检索方式检索时,首先在“检索策略输入区”中选择检索字段,在输入框中输入检索词,根据输入框之间的逻辑组配关系选择布尔算符(NOT、AND、OR),然后在“检索选项区”中进行条件选择即可。高级检索方式还可以调用历史检索结果,再与当前检索进行组配,以简化检索步骤。

无论是基本检索还是高级检索,都可以使用布尔逻辑算符、截词符(?、*)、位置算符(N、W)和字段检索来扩大或缩小检索范围,都可以利用检索选项对检索结果进行限定。

(3) 出版物检索。单击检索页面中的“出版物”链接,进入出版物检索页面,提供按字母顺序检索、按主题和说明检索以及匹配任意关键词检索,并提供按期刊名称首字母 A~Z 的顺序排列浏览,页面上方可以在不同的检索方式间切换。

(4) 科目术语检索。单击检索页面中的“科目术语”链接,即进入科目术语检索页面,如图 5-37 所示。检索时,在文本框中输入检索词,选择按“词语的开始字母”、“词语包含”或“相关性排序”任意一个选项,单击“浏览”按钮开始检索。检索到的主题词术语会显示在页面下方,勾选要检索的主题词,选择逻辑组配方式 AND、OR、NOT,然后单击“添加”按钮,将选择的主题词添加到“查找”输入框中,再单击“检索”按钮进行检索。



图 5-37 EBSCOhost 科目术语检索页面

(5) 索引检索。单击检索页面中的“更多”下的索引链接,即进入图 5-38 所示索引检索页面。索引检索(Indexes)从作者(Author)、作者提供的关键词(Author-Supplied Keywords)、公司实体(Company Entity)、文献类型(Document Type)、DUNS 号(DUNS Number)、收录日期(Entry Date)、地理名词(Geographic Terms)、标题(Headings)、ISBN、ISSN、刊名(Journal Name)、语种(Language)、北美工业分类体系代码(NAICS Code or Description)、人物(People)、评论及产品(Reviews & Products)、主题词(Subject Terms)、股票代码(Ticker Symbol)、出版年(Year of Publication)等方面列出数据库收录的所有条目,可以选中一个或多个条目进一步检索。

检索时,在“浏览索引”列表中选择条目类型,在“浏览”输入框中输入检索词,然后单击“浏览”按钮即可。



图 5-38 EBSCOhost 索引检索页面

(6) 图像检索。在检索页面单击“更多”下的图像链接,即进入图 5-39 所示图像检索页面,提供检索词的输入框和检索选项。限制结果选项中提供的图像类型左栏包括人物图片(Photos of People)、自然科学图片(Natural Science Photos)、某地点的图片(Photos of Places)、历史图片(Historical Photos)、地图(Maps)和国旗(Flags)。右栏包括黑白照片(Black and White Photograph)、图表(Chart)、彩色照片(Color Photograph)、图解(Diagram)、曲线图(Graph)、插图(Illustration)、地图(Map)。检索时如果不选择图片类型,系统就会在全部图片库中进行检索。



图 5-39 EBSCOhost 图像检索页面

(7) 视觉搜索。在检索页面单击检索输入框下的“视觉搜索”,即进入图 5-40 所示可视化检索页面,提供一个文本输入框,可以通过 Group Results、Sort Results、Filter Results by Date、Display style 选项,对检索结果的分类方式、排序、日期和显示方式进行限定。

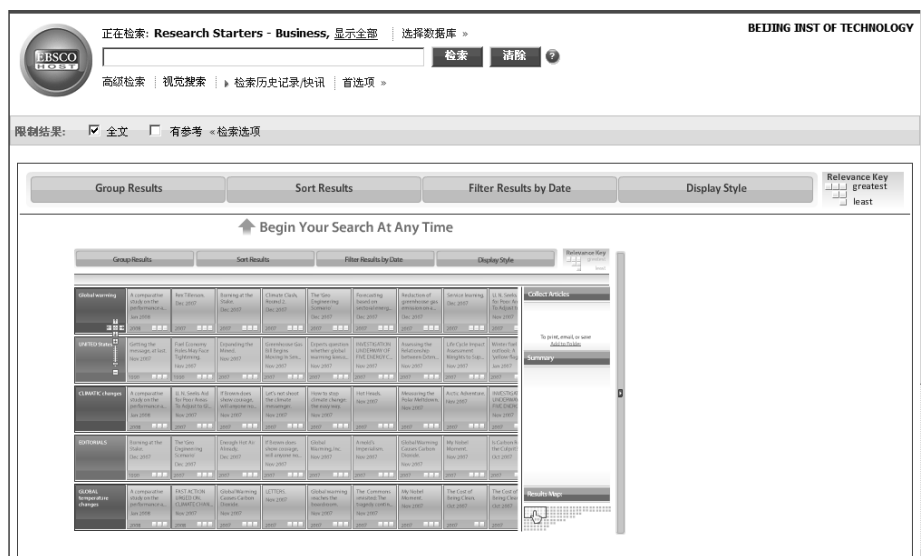


图 5-40 EBSCOhost 可视化检索页面

3. 检索结果处理

EBSCOhost 数据库的检索结果以列表形式显示, 如图 5-41 所示。选择的检索方式不同, 检索结果显示的内容有所不同。检索结果的题录信息包括文章篇名链接、作者、刊名、卷期、页数, “HTML” 全文和 “PDF 全文” 链接及参考文献链接。单击题名链接进入文摘显示页面, 提供详细著录信息和文摘, 并提供打印、保存、E-mail 发送和添加至收藏夹功能。



图 5-41 EBSCOhost 检索结果页

5.8 Dialog 联机检索系统

5.8.1 Dialog 系统简介

Dialog 联机信息检索系统是世界上最大和最早的国际性商业联机检索系统, 总部设在美

国加利福尼亚州的 Palo Alto。Dialog 最初是由美国洛克希德导弹航空公司研制的一套大型数据文件的管理软件,利用这套 Dialog 软件,可以对计算机数据库进行实时人机对话式检索。1972 年,Dialog 公司成立,开始对外提供营业性联机检索服务。Dialog 不仅数据资源庞大,来源也极具权威性,数据库供应者均为世界各国著名的专业信息机构。

Dialog 现有数据库 900 多个,存储的文献型和非文献型记录 3.3 亿篇,占世界各检索系统数据库文献总量的一半以上,系统每月处理超过 70 万次的检索和传输超过 1700 万页的文献,除了提供即时信息检索外,还提供长达 20 年的历史数据的回溯检索。其覆盖面几乎涉及全部学科范围,包括综合性学科、自然科学、应用科学和工艺学、社会科学和人文科学、商业经济和时事报导等诸多领域。数据来源于各种不同的图书、报纸、杂志期刊、技术报告、会议论文、专著、专利、标准、报表、目录、手册等上的信息。数据形式包括文献型、数值型、名录字典型、全文型。数据库网址为 <http://www.dialog.com/>。

5.8.2 Dialog 数据库资源

Dialog 将其拥有的 900 多个数据库分为 12 个主题,分别是商业金融 (Business and Finance)、政府与法规 (Government and Regulation)、新闻与媒体 (News and Media)、知识产权 (Intellectual Property)、医药 (Pharmaceuticals)、参考信息 (Reference)、技术 (Technology)、医学 (Medical)、化学 (Chemical)、能源与环境 (Energy and Environment)、食品与农业 (Food and Agriculture) 和社会科学 (Social Science)。在 Dialog 系统中,一般情况下一个数据库就构成一个文档,并给予一个文档号,大的数据库可按年代划分为若干个文档,每个文档可以单独检索,也可同时检索多个文档。

Dialog 中有许多极具代表性的和常用的数据库,著名的数据库如 CA (化学文摘)、INSPEC (英国科学文摘)、MEDLINE (医学文献数据库)、MATHSCI (数学文献数据库)、BA (生物学文摘)、NTIS (美国政府报告) 等都收录到 Dialog 系统中;还有著名的几大检索系统,如 SCI (科学引文索引)、EI (工程索引)、ISTP (科技会议录索引)、SSCI (社会科学引文索引)、A&HCI (艺术与人文科学引文索引) 等也都可从 Dialog 系统中检索;再有世界著名的 DERWENT 专利数据库以及美国专利、欧洲专利、日本专利等数据库也都在 Dialog 中查询。Dialog 还有一些全文数据库,如 IAC 的计算机全文库、《纽约时报》和《华盛顿邮报》等。

Dialog 系统中的全部数据库及使用信息可以通过 Dialog 主页中的蓝页 (Bluesheets, 对应 Dialog 系统 415 文档,提供免费查询) 获取。蓝页是数据库的指南,对每个数据库的内容、文档结构、字段等均有较详细的叙述,可以帮助选择数据库;也可以利用 Dialog 系统中的主题类目表寻找相关主题的数据库类目名称,通过数据库说明寻找需要的数据库,了解数据库的学科主题、回溯年代、数据库类型和检索费用等信息。此外也可以利用 Dialog411 文档 (DIALINDEX) 帮助选择数据库。

5.8.3 Dialog 检索技术

1. Dialog 系统常用检索指令 (见表 5-5)

如表 5-5 所示为 Dialog 系统常用检索指令。

表 5-5 Dialog 系统常用检索指令

指 令	缩 写	功 能	实 例	功能及说明
begin	b	调用文档指令	B275	进入 275 号文档
select	s	查找/选词指令	S AB=laser sensor	查找摘要中含有 laser sensor 的记录
Select step	ss	分步检索指令	SS-industrial and (robot or automat)	选择检索词并分步显示
display	d	屏幕显示指令	d S2/5/1	按格式 5 显示第 2 个结果集的第一条记录
expend	e	扩展指令	e AB=sensor	作用是查看检索词在数据库索引中的标引方向和词频，以帮助选择合适的检索词
type	t	联机打印指令	t s1/5/1-10,15	打印第 1 步的检索结果，输出格式为第 5 种，输出记录号为第 1 至 10 号及 15 号文献条目
print	p	脱机打印指令	pr s2/4/1-10	要求脱机打印命中文献（格式同 type）
sort		排序指令	Sort s2/1-15/TI,d	将第 2 步检索结果的 1-15 条记录按题名降序排列
explain	?	查询指令	? file 280	查询 280 文档
combine	c	组配指令	C 1 and 2	在选词指令 S 把若干项检索词输入计算机之后，C 指令可以把几个检索项用布尔算符进行逻辑组配，形成检索式，但只能使用提问编号，不能直接使用检索词
limit	l	限定指令	L 8/ENG,1990:1999	将第 8 步的检索限定在英语，及在 1990 至 1999 年范围
logoff		脱机指令	logoff	退出 Dialog 系统，显示用户使用情况的有关信息

2. Dialog 系统常用检索算符

(1) 布尔逻辑算符。Dialog 系统所用的布尔逻辑组配与通用的布尔逻辑组配一样，主要包括 AND、OR、NOT 三种基本逻辑算符。其优先级依次为 NOT、AND、OR，改变优先级的方法是使用括弧（）。

(2) 截词符。在 Dialog 系统中，用？作为截词符，其截断方式有后截断、中截断、前截断等如表 5-6 所示。

表 5-6 Dialog 系统中的截词符

符 号	意 义	实 例
?	前截、后截或中截一字符	?computer;system?;wom?n
??	后截一字符	system? ?
??	后、中截二字符	act??;encyclop??dia
???	后、中截三字符	computat???

(3) 位置算符。Dialog 系统中的位置算符（Proximity Operators）如表 5-7 所示。

表 5-7 Dialog 系统中的位置算符

算 符	全 称	用 法	意 义
W	With	A(nW)B	A、B 两词相隔 n 词且前后次序不变, $n=1$ 时即 A()B
N	Near	A(nN)B	A、B 两词相隔 n 词且前后次序不限, $n=1$ 时即 A(N)B
L	Link	A(l)B	A、B 两词出现在同一主题词字段 (DE) 中, 词序任意
S	Subfield	A(s)B	A、B 两词出现在记录的同一子字段中, 词序任意
F	Field	A(f)B	A、B 两词出现在同一字段中就符合查询要求

从限制的严格性看, F、S、L、N、W 依次渐严, 而且都比 AND 严。在执行优先级上, F、S、L、N、W 比 NOT、AND、OR 优先。

(4) 禁用词。Dialog 系统中的禁用词有 an、and、by、for、from、of、the、to、with, 这些词不可作为检索词使用, 使用时必须利用位置运算符处理。如检索 OnLine and Retrieval 这一主题, 可用如下检索式: S online (1W) retrieval。

(5) 字段限制符。Dialog 系统允许以前缀或者后缀方式, 利用数据库中的索引字段来限制检索范围。

前缀代码 (Prefix Code) 主要有①AU=限查特定作者; ②JN=限查特定刊名; ③LA=限查特定语种; ④PN=限查特定专利号; ⑤PY=限查特定年代; ⑥CS=机构来源; ⑦DT=文献类型; ⑧RN=报告号; ⑨CO=公司名称; ⑩UD=更新日期。

后缀代码 (Suffix Code) 主要有①/TI 限在题目字段中查; ②/AB 限在文摘字段中查; ③/DE 限在主题字段中查; ④/DE* 限在主要叙词中查; ⑤/ID 限在自由词中查; ⑥/TX 限在正文中查; ⑦/SH 限在类目标题中查。

(6) 关系算符 (Relational Operators) 有①: 包含范围, 如出版年 PY=1990:1998; ②> 大于; ③< 小于; ④>= 大于等于; ⑤<= 小于等于。

5.8.4 DialogWeb 系统的检索

DialogWeb 界面是 Dialog 免费所有数据库总索引检索界面, 为用户提供通过互联网检索 Dialog 数据库的功能, 网址为 <http://www.dialogweb.com/>。Dialog Web 收录了几乎所有的 Dialog 数据库, 在该网站上除了能方便地进行引导检索 (Guided Search) 外, 更能进行传统的指令式检索 (Command Search), 并提供浏览选择最佳数据库功能 (Databases), 其作用与 Dialog411 扫描文档相当, 能帮助查看检索词或检索策略在所选每个数据库中命中的记录数, 且不收任何费用。

1. DialogWeb 系统的登录

登录 DialogWeb 系统 (<http://www.Dialogweb.com>) 主页, 输入 User ID 和 Password, 就可以进入图 5-42 所示 DialogWeb 检索界面。系统提供指令检索 (Command Search) 和引导检索 (Guided Search) 两种检索方式, 系统默认指令检索。此外, Dialogweb 各个检索页面的顶部导航栏提供丰富的检索选项, 可以获取帮助信息, 可以根据个人检索偏好设置多种参数。

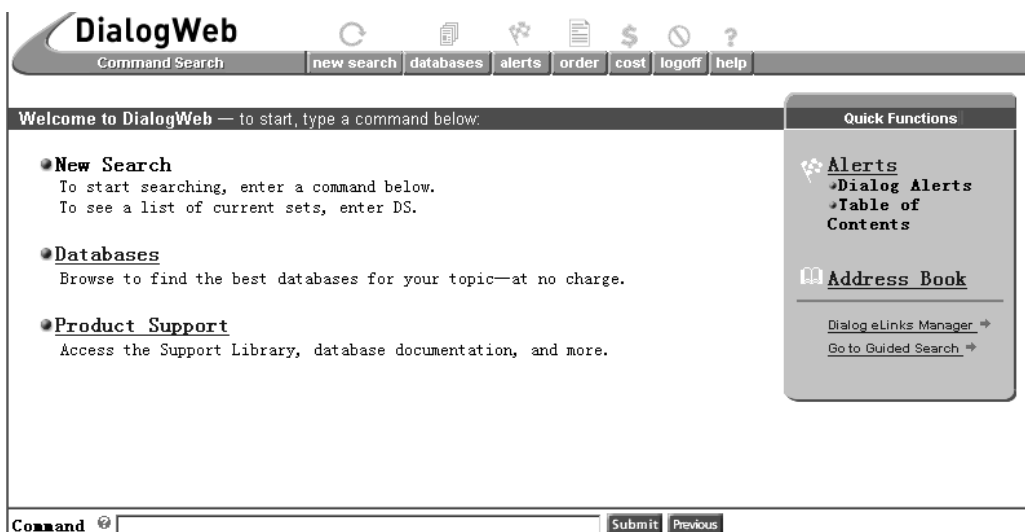


图 5-42 DialogWeb 检索界面

2. Command Search (指令检索)

(1) 指令检索页面。指令检索页面如图 5-42 所示, 提供 Command 输入框、Quick Functions 功能区以及 Databases 和 Product Support 链接。检索时在 Command 输入框中输入要执行的检索指令, 然后单击提交 (Submit) 即可。Submit 按钮左面的 Previous 按钮用于在文本框中显示最近输入的指令检索式。Quick Functions 功能区提供 Alert 和 Address Book 功能, Alerts 用于管理和设置定题目次通报, Address Book 用于传递地址簿。单击 Databases 链接显示系统数据库目录。

(2) 选择数据库。选择数据库可以通过 Command 指令检索选择, 也可以单击 Databases 链接选择。使用 Command 指令检索选择数据库, 需要在 Command 输入框中输入要执行的检索指令, 然后单击 Submit 按钮即可, 对于熟悉 Dialog 系统数据库资源的用户, 可以在 Command 输入框中输入调用文档指令, 进入指定数据库, 如输入 b 8, 即进入 8 号文档 Ei Compendex The Engineering Index 的检索页面。对于不熟悉 Dialog 系统数据库资源的用户, 可以使用查询命令, 输入检索式查找数据库, 如输入? electronics, 可以查找电子学方面的数据库资源。

通过 Databases 链接选择数据库时, 系统会提供数据库目录。Dialog 将其数据库分为若干主题, 单击某主题链接, 可以进入其下一级目录页, 单击目录页中的主题名称链接, 可以查看该主题下包含的数据库资源列表, 从中选择需要使用的数据库。

(3) 数据库选择结果显示。数据库选择结果页面如图 5-43 所示, 显示了数据库中命中的记录条数。单击页面中数据库名称链接, 可以查看数据库蓝页, 了解数据库的基本情况; 单击页面中的“Sort Results”按钮可以对检索结果按检索记录数由多到少降序排序。选择命中记录数量较多的数据库, 单击 Begin Databases 按钮, 系统会进入所选数据库的检索界面。

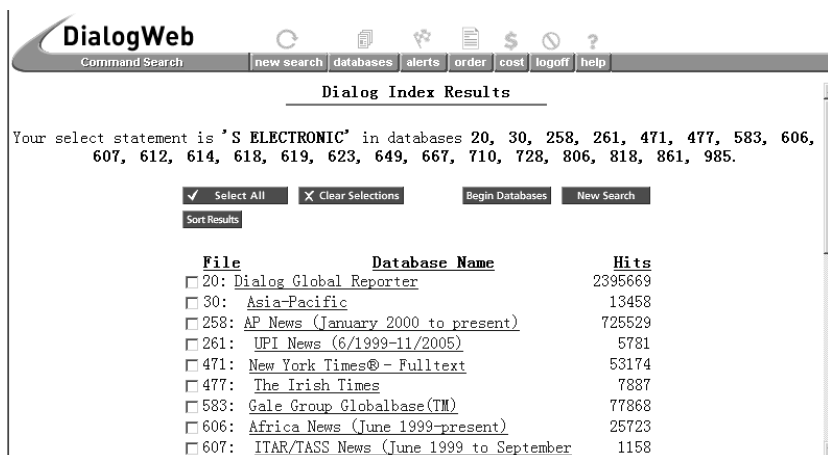


图 5-43 DialogWeb 系统数据库选择结果页面

(4) 数据库检索及检索结果显示。进入特定数据库检索页面后,用户在页面底部 Command 检索命令输入框中再次输入检索指令,单击 Submit 按钮,即进入图 5-44 所示检索结果页面。检索结果页面显示“Command”检索命令输入框多次指令检索式的检索结果,单击 Display 按钮可以显示相应的检索结果记录,也可以在输入框中输入 Type 指令来显示检索结果记录。单击 Format 下拉框,可以选择记录显示格式,有 Free、Short、Medium、Long、Full 和 KWIC 六种显示格式。页面中间显示选择的数据库名称。

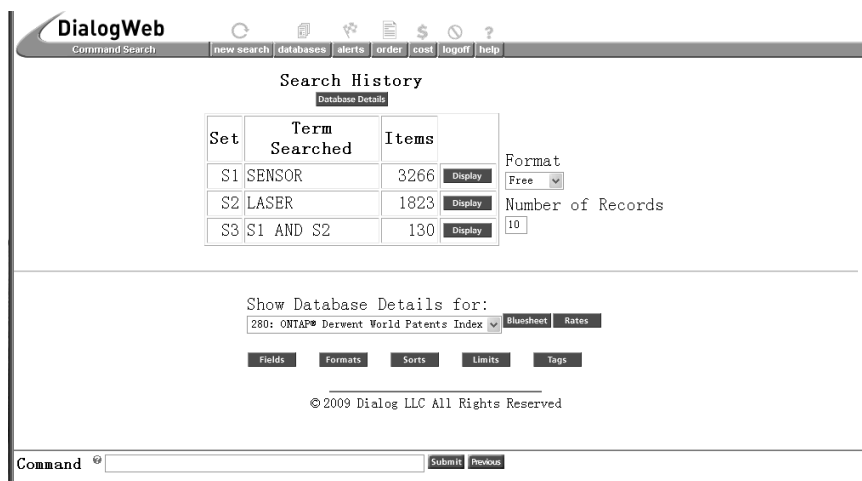


图 5-44 DialogWeb 系统检索结果页面

(5) 检索结果的处理。检索结果记录显示页面如图 5-45 所示,单击记录前的复选框可以进行标记,单击“Select All”和“Clear Selections”按钮可以分别对检索结果全部标记和清除标记,单击“Print/Save Selected”按钮可以对标记记录保存和打印;单击“Send Results”按钮可以通过 E-mail 方式发送检索结果。

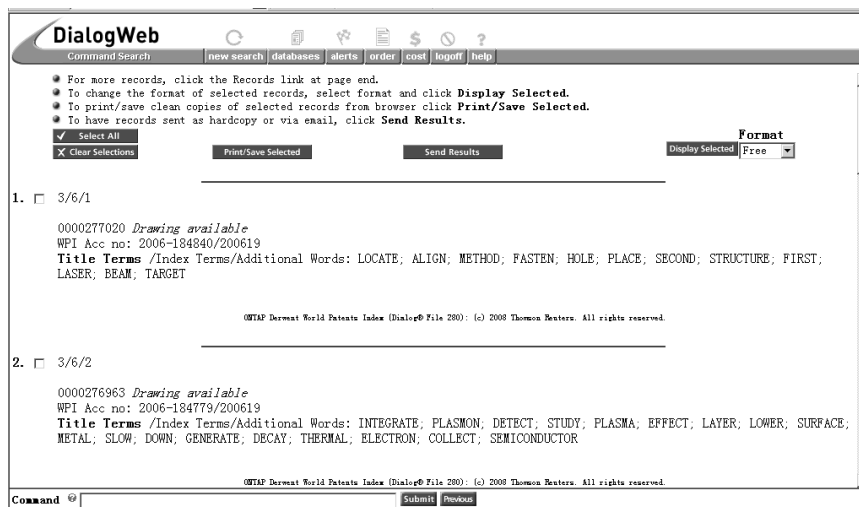


图 5-45 DialogWeb 系统检索结果记录显示页面

3. Guide Search (引导检索)

Guide Search 采用菜单式的目录查询方法, 适合于不熟悉 Dialog 检索指令的用户。引导检索有目标检索 (Targeted Search) 和动态检索 (Dynamic Search) 两种检索方式, 可以实现对商业 (Business)、政府 (Government)、科学技术 (Science and Technology)、参考 (Reference)、知识产权 (Intellectual Property)、新闻 (News) 等 8 个主题的数据库资源的检索。

(1) 目标检索 (Targeted Search)。Targeted Search 的检索页面如图 5-46 所示, 以表格形式列出各种常用的检索条件和数据库, 选择的数据库不同, 表格显示形式有所不同。使用目标检索用户不需要象命令检索那样编制检索提问式, 只需输入检索词, 选择表格中的相关信息, 系统将根据信息自动形成检索提问。但是需要注意在 Guided Search 中, 不是每个主题目录都能进行 Targeted Search。

图 5-46 DialogWeb Targeted Search 的检索页面

(2) 动态检索 (Dynamic Search)。Dynamic Search 的检索界面依用户所选择的主题目录或者数据库而略有不同。如图 5-47 所示为文档 656 的 Dynamic Search 检索界面。检索时, 在

Search for 后的输入框中输入检索词，在 in 后的下拉框中选择检索字段，然后在 Restrict to 提供的选项中限制检索范围，单击 Search 按钮即可。也可以单击 Browse 从索引中选择检索词，添加至页面 Search for 后的输入框中进行检索。在 Guided Search 中，每个主题都能进行动态检索（Dynamic Search）。动态检索可以访问更多的数据库，使用也更加灵活方便。

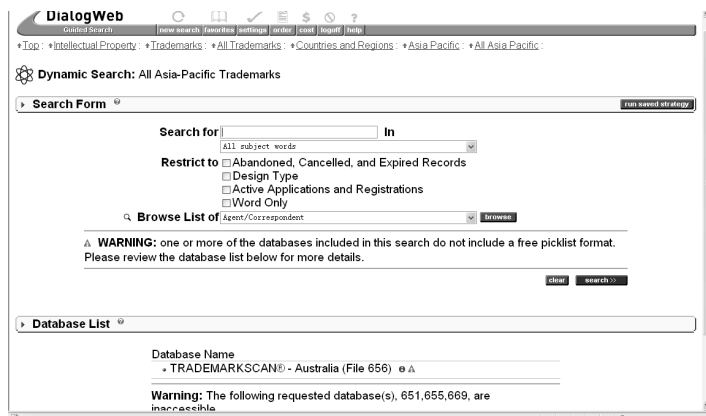


图 5-47 DialogWeb 文档 656 的 Dynamic Search 检索界面

(3) 检索结果显示。无论是用 Targeted Search 还是 Dynamic Search，检索结果都以列表形式显示，出现在 Picklist 页面中，如图 5-48 所示为文档 205 的 Dynamic Search 结果显示页面。单击记录左面复选框可以对记录进行标记，单击题名链接可以进入详细信息页，显示摘要及详细著录信息，在详细信息页可以对标记记录进行打印，保存或通过 E-mail 方式发送，还可以选择检索结果排序方式，设置 Alert 定题通报服务等。

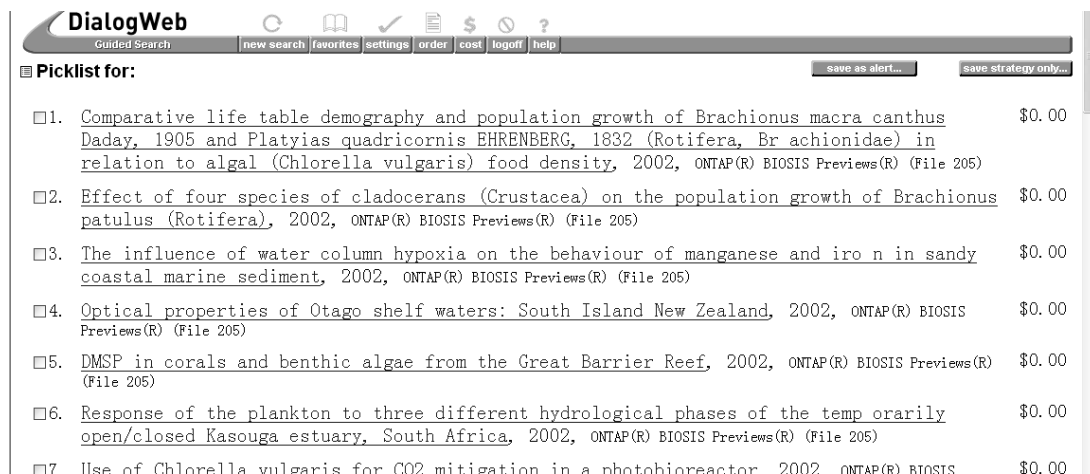


图 5-48 文档 205 的 Dynamic Search 结果显示页面

5.8.5 检索示例

在 Dialogweb 系统中利用命令检索查找激光传感器（Laser Sensor）方面的专利文献。主要检索步骤如下所示。

(1) 登录 Dialogweb 系统 (<http://www.dialogweb.com>)，输入 User ID 和 Password，进入

Dialogweb 检索界面, 在界面底部 Command 命令检索输入框中输入 b280, 单击 Submit 按钮, 进入德温特世界专利索引数据库 (Derwent world Patents Index) 检索页面。

(2) 在德温特世界专利索引数据库检索页面底部 Command 命令检索输入框中输入 S laser and sensor, 单击 Submit 按钮, 即可得到检索结果。

5.9 其 他

5.9.1 WSN

世界科技出版公司 (World Scientific Publishing Co. Pte Ltd) 出版社成立于 1981 年, 是亚太地区最大的国际性科学出版社, 总部设在新加坡, 在新泽西、伦敦、中国香港、中国台北、Chennai、北京和上海拥有子公司。该公司曾于 1991 年在斯德哥尔摩被诺贝尔基金会授予出版从 1971 年至 1990 年诺贝尔系列讲座 (英文) 的专利权。随后, 世界科技出版公司又获得了 1901 年至 2000 年诺贝尔奖系列讲座的出版权。每年, 世界科技出版公司出版 400 多套图书和 100 份在各个领域的期刊, 并且许多出版物获得著名院校的推荐, 例如, 麻省理工大学、哈佛大学、普林斯顿大学、加州理工学院等。系统提供基本检索、高级检索和期刊检索, 还可以按科目、刊名和作者浏览。目前可以通过网址 <http://worldscinet.lib.tsinghua.edu.cn/> 进行访问。

5.9.2 IoP

英国皇家物理学会 (IoP - Institute of Physics) 成立于 1874 年, 学会拥有在世界电子出版行业中一流的独家出版公司, 主要出版物理学领域的图书、杂志, 其会员已遍布世界各地。英国物理学会下属的非盈利性出版机构英国物理学会出版社 (IoPP - Institute of Physics Publishing) 是全球最大的物理及相关学科的信息传播机构之一。其出版的期刊包括 Journal of Physics A-E 在内的 35 种物理学领域的核心刊物。目前通过网址 <http://iop.calis.edu.cn/> 进行访问, 提供期刊浏览、简单查询和复杂查询。

5.9.3 Springerlink

德国施普林格出版社 (Springer-Verlag) 于 1842 年在德国柏林成立, 是世界著名的科技出版集团, 以出版图书、期刊、工具书等学术性出版物而著名。SpringerLink 是居全球领先地位的、高质量的科学技术和医学类全文数据库, 该数据库包括各类期刊、丛书、图书、参考工具书以及回溯文档。SpringerLink 为科研人员及科学家提供强有力的信息中心资源平台。可以通过网址 <http://springerlink.lib.tsinghua.edu.cn/home/main.mpx> 进行访问。

SpringerLink 所有资源划分为 12 个学科: 建筑学、设计和艺术; 行为科学; 生物医学和生命科学; 商业和经济; 化学和材料科学; 计算机科学; 地球和环境科学; 工程学; 人文; 社科和法律; 数学和统计学; 医学; 物理和天文学。原 Kluwer 出版集团出版的电子期刊已合并至该平台。系统提供简单检索、高级检索, 还可以按内容类型、学科分类进行浏览。

5.9.4 Kluweronline

荷兰 Kluwer Academic Publisher 是具有国际性声誉的学术出版商, 它出版的图书、期刊一向品质较高, 备受专家和学者的信赖和赞誉。Kluwer Online 是 Kluwer 出版的 600 余种期刊的网络

版,专门基于互联网提供 Kluwer 电子期刊的查询、阅览服务,网址为 <http://www.kluweronline.com/>。

5.9.5 剑桥科学文摘

剑桥科学文摘 (Cambridge Scientific Abstracts, CSA) 是美国 CSA 公司出版发行的综合性网络数据库,主要编辑出版科学技术研究文献的文摘及索引。1998 年推出基于互联网的数据库服务,网址为 <http://www.csa.com/>。数据库中的记录不仅包括题录,还有原始文献的摘要,使用户能够容易识别文献的可用性。目前可以提供 70 多个数据库的检索,学科范围为航空航天科学 (Aerospace Sciences)、农业科学 (Agricultural Sciences)、水生生物科学 (Aquatic Sciences)、生物学及医学 (Biological & Medical Sciences)、计算机技术 (Computer Technology)、工程 (Engineering Specialties)、环境科学 (Earth & Environmental Sciences)、材料科学 (Materials Sciences)、市场研究 (Market Research)、社会科学 (Social Sciences)。其中每个主题下对应有多个数据库。数据库每日更新。系统支持同时检索多个数据库及相关 Internet 资源;提供快速检索和高级检索;可保存、打印、E-mail 检索结果;可记录检索历史,可为用户保存检索策略;为管理者提供数据库使用报告 and 用户登记记录等。

5.9.6 牛津期刊

牛津期刊 (Oxford Journals) 覆盖非常广泛的学术领域,包括生物、医学、化学、心理学、数学、物理、工程、政治、经济、法律、语言、文学、艺术、哲学、社会科学等学科。据 2008 年 JCR 报告统计,在牛津出版的全部 196 余种期刊中,被 SCI/SSCI 收录的期刊有 123 种,收录总数超过出版期刊总数的 60%。2009 年牛津期刊数据库的期刊总数为 211 种,所有期刊都回溯至第 1 卷第 1 期,期刊库由国家科技图书文献中心 (NSTL) 购买。

牛津期刊包括世界上享有很高盛誉的刊物,其中 Human Reproduction Update、Brain、Human Communication Research、Public Opinion Quarterly 等期刊的影响因子均在相关领域内排名第一。牛津期刊数据库提供快速检索、高级检索、按学科浏览和按期刊浏览四种检索方式。网址为 <http://www.oxfordjournals.org/>。

5.9.7 Nature

《Nature》周刊是世界最著名的科技期刊,网址为 <http://www.nature.com>。自 1869 年创刊以来,《Nature》始终如一地报道和评论全球科技领域里最重要的突破。Nature 出版集团免费开放的 3 种中国期刊有 Cell Research (<http://www.nature.com/cr>)、Asia journal of Andrology (<http://www.nature.com/aja/>)、Acta Pharmacologica Sinica (<http://www.nature.com/aps>)。

5.9.8 Science Online

Science Online 即《科学》在线,网址为 <http://www.sciencemag.org/>,是由 AAAS (American Association for the Advancement of Science) 美国科学促进会出版,Highwire 提供平台服务的综合性电子出版物。其中国门户网址为 <http://china.sciencemag.org/>。Science《科学》周刊创建于 1880 年,是在国际学术界享有盛誉的综合性科学周刊。影响因子在所有科技类出版物中排名第一。

Science Now《今日科学》是《科学》周刊的新闻组每个工作日为网上用户提供有关科研成果或科学政策的最新消息和相关报道。这些消息短小精练,使用户花不多的时间就能及时

了解世界各地各科研领域的最新进展。

5.9.9 John Wiley

John Wiley & Sons, Inc. 公司成立于 1807 年, 是世界范围内科学、技术和医学 (Science Technology Medicine, STM) 类的领先出版商, 分布在美国、欧洲 (英国和德国)、加拿大、亚洲和澳大利亚, 共有 3150 名员工。Wiley 公司主要出版科学、技术、医学类图书和期刊; 专业和生活类图书; 大学、研究生等使用的教材和其他教育资料。Wiley 公司目前有近 1500 种期刊和 7000 种在线图书和主要参考著作, 提供超过 300 万的文章全文。

Wiley InterScience 是 John Wiley & Sons 公司创建的动态在线内容服务, 1997 年开始在网上开通, 网址为 <http://www3.interscience.wiley.com/>。通过 InterScience, Wiley 公司以许可协议形式向用户提供在线访问全文内容的服务。数据库覆盖的学科有 Business, Economics, Finance and Accounting (商业、经济、金融与会计)、Chemistry (化学)、Earth and Environmental Science (地球与环境科学)、Education (教育)、Engineering (工程)、Humanities and Social Sciences (人文与社会科学)、Information Science and Computing (信息科学与计算机)、Law and Criminology (法律与犯罪学)、Life Sciences (生命科学)、Mathematics and Statistics (数学与统计)、Medical, Veterinary and Health Sciences (医学、兽医学与健康科学)、Physics and Astronomy (物理与天文学)、Polymers and Materials Science (聚合物与材料科学)、Psychology (心理学), 提供基本检索和高级检索, 还可以按字母顺序和 14 个学科进行刊名、卷期、目次、内容的树状浏览。

第6章

数据与事实型信息的网络检索

数据与事实型信息是指能够直接用来解决人们日常生活和工作中遇到的一些疑难问题,如字词、事件、事实、人物、机构名称、年代日期、公式、常数、规格、方法等问题的信息。与文献检索相比,数据与事实检索属于确定性检索,一般能直接找到关于某一问题的具体答案。

传统手工检索阶段,检索数据与事实型信息主要利用印刷型参考工具书,如字典、词典、百科全书、年鉴、手册、指南等。网络环境下,主要利用数据与事实型数据库及相关站点。

6.1 数据与事实型数据库

6.1.1 数据与事实型数据库概述

1. 数据与事实型数据库的概念

数据型数据库(Numeric Database)也称为数值型数据库,是指以各种调查和统计数据为存储对象,专门提供以数值方式表示数据的一类数据库。其内容包括数值、运算公式和运算规则等信息。

事实型数据库(Fact Database)是指以各种有检索和利用价值的事实信息为存储对象的一类数据库,数据库信息来源于百科全书、字词典、人名录、机构名录等。其内容包括各种名词术语、有关学科、机构、名人等方面的信息,能够提供各种事实的直接信息。“事实”可以是既有数字又有文字的统计资料,也可以是纯文字的知识资料。

2. 数据与事实型数据库的类型

按照功能和用途,数据与事实型数据库可以分为字词(辞)典数据库、百科全书数据库、年鉴数据库、名录数据库、表谱数据库、图录数据库等多种类型。

(1) 字、词(辞)典。字典、词典英语统称为“Dictionary”,是人们最熟悉和常用的一种参考工具书,是汇集字、词、成语的形、音、义和用法,并按一定的次序编排、解释字词的工具。由于汉语中字和词概念不同,所以在汉语中又有字典、词(辞)典之分。字典解释汉字形体、注音、字义;词典解说词汇的概念、意义、用法。

根据收录信息的不同,字典可分为语言字典、专业术语词典、百科词典、缩略语词典和姓名地名的译名词典几类。

(2) 百科全书。百科全书,英文为 Encyclopedia,起源于古希腊、罗马,是以辞典形式编排的,荟萃各门知识或一门知识的大型参考工具书,提供系统全面的知识信息和事实文献,是知识的总汇,是最完备的参考工具,有“工具书之王”的美誉。

根据收录的范围,百科全书可分为综合性百科全书和专科性百科全书,综合性百科全书广泛收集各个学科各个领域的知识,内容包罗万象。专科性百科全书一般专门收录某一学科(或几个相近学科)的知识,比综合性百科全书更为详尽。

根据读者对象,百科全书可分为成人和儿童等不同层次。

(3) 年鉴。年鉴在英语中有 Yearbook, Annual 和 Almanac 三种表示方法,是一种按年度出版,汇集一年内有关领域的概况、时事、文献、学科进展和统计资料的连续出版物。其收集的材料主要来源于政府公报、国家重要报刊的报道和统计部门的数据,因此,具有较大的总结、统计意义和比较系统的连续参考作用,是查找最新资料和数据的重要参考工具。

年鉴按照收录的内容可分为综合性年鉴、专科性年鉴、统计性年鉴和地方性年鉴。

(4) 手册。手册,英文为 Handbook、Manual,中文又称指南、便览、要览、必备、大全、须知、入门等,主要汇集某一范围内基础知识和基本数据资料,以便于人们在日常生活中查考使用,属于实用便览型参考工具书。其内容侧重于准确的数据、表格、图形及公式等,并配有简要文字叙述,具有类目分明、篇幅短小、实用性强等特点。

(5) 名录。名录,英文为 Directory,专门对人名、机构名、地名及其相关信息等专门进行汇集并予以简要揭示和介绍的参考工具。常见的有人名录、机构名录、地名录等。

(6) 表谱。表谱是用准确的数字,附以简略的文字,以表格或其他较为整齐简洁的文字来记录史实、时间、地理等资料的参考工具,具有查考历史年代,查找历史人物,换算不同历法的年、月、日,以及查考人物生平与官职、地理沿革等功能。表谱主要有年表、历表和其他历史表谱。

(7) 图录。图录是一种以图像、文字、符号反映客观事物特征的参考工具,形象、直观、简明清晰,包括地图、人物图录、文物图录、各种自然科学的学科图谱、技术科学的设计图集等。

6.1.2 英文数据与事实型数据库检索

1. 美国 Gale 集团的事实与数据库产品

(1) 数据库介绍。Gale 集团 (<http://gale.cengage.com>) 是世界一流的参考和研究文献出版商之一,也是世界第一家从事电子版工具书及其数据库生产的公司,隶属于全球著名的传媒集团汤姆森公司 (The Thomson Corporation, TTC),以出版精确、权威的工具类出版物见长,尤其在出版人文、社会科学参考文献方面颇具权威性。该资源中心提供多种光盘版和网络版产品,创建和维护了近百个数据库以及 8 个著名的“资源中心”,相关数据库产品需要付费才能使用。其访问地址是 <http://infotrac.galegroup.com/default>。其主要信息资源产品有人物传记资源中心 (Biography Resource Center)、文学资源中心 (Literature Resource Center)、商业与公司资源中心 (Business & Company Resource Center)、综合参考工具便览 (Gale's Reference Shelf)、文学传记词典 (Dictionary of Literary Biography)、历史资源中心·现代世界 (History Resource Center·Modern World) 等。

(2) Gale 数据库的检索。Gale 数据库系统的不同资源中心收录范围不同,检索的方式和途径也有一些区别。这些数据库共同提供名称检索 (人名、地名、机构名、数据库名、出版物名称)、主题检索、高级检索和专家检索。下面以人物传记资源中心数据库的检索为例进行介绍。人物传记资源中心数据库检索界面如图 6-1 所示。数据库提供 Name Search (姓名检索)、Biographical Facts Search (事实型信息检索) 和 Advanced Search (高级检索)。

图 6-3 Gale 人物传记资源中心数据库高级检索界面

4) 检索结果处理。人物传记资源中心数据库的检索结果首先以题名列表或者记录列表的形式显示, 可以查看人物照片、人物简历、报刊文章资料、网站资料等信息, 还可以选择检索结果的资料来源和类型, 数据库提供的资料来源类型包括简短人物传记 (Thumbnail Biographies)、详细人物传记 (Narrative Biographies)、杂志社刊登的关于此人物或描述此人物的文章 (Magazine Articles)、链接有关此人物生平传记的网站 (Website)。

在记录列表页面可以标记 (Mark List) 欲查看详情的记录, 单击页面中的 “View Recent Update” 链接, 可以进入详细信息页面, 并可以通过页面中的 Print、E-mail 按钮对详细信息内容进行打印和电子邮件传送, 还可以使用 Informarks 对检索结果进行课题跟踪。

2. 美国 ISI 公司事实与数据型数据库产品

在前面的 5.1.1 节中, 我们曾对美国 ISI 公司生产的书目数据库产品 (如 SCI、SSCI 和 A&HCI 等) 及其检索服务平台 Web of Science 进行过比较详细的说明和分析, 这里再对该公司生产的一些著名的事实与数据型数据库产品给予介绍。

(1) Journal Citation Reports。Journal Citation Reports (JCR) 是一个有关学术期刊的事实与数据型数据库, 同时也是一种重要的期刊信息计量分析工具。其收录世界范围内 60 多个国家、3000 多个出版单位的 8500 余种高品质学术期刊, 学科涉及自然科学、技术科学和社会科学等众多领域。除了收录这些学术期刊的基本出版信息 (如刊名、出版者、出版地、刊期、ISSN 等) 外, JCR 包含的更重要的一部分内容是每种期刊被利用情况的计量评价数据, 包括载文量、参考文献量、篇均参考文献量、总引用次数、影响因子、快引指数、引用半衰期、被引用半衰期等。

(2) Essential Science Indicators。Essential Science Indicators (ESI) 是 ISI 公司 “研究服务组” 2001 年推出的一种新产品, 是进行定量评估科学研究绩效、跟踪科学发展趋势的基本分析评价工具, 同时也是基于 ISI 公司的 SCI 和 SSCI 所收录的全球 8500 多种学术期刊的 1000 多万条文献记录而建立的文献引证计量分析数据库。

目前, ESI 主要从引文分析角度, 针对 22 个学科专业领域, 分别对期刊论文中涉及的国家研究机构、期刊、论文以及科学家 (著者) 等属性特征进行统计分析和排序, 使用的主要指标包括: 论文收录数、论文被引频次、论文篇均被引频次等。

(3) ISI Chemistry. ISI Chemistry 数据库是一个有关化学反应与化合物知识的事实型数据库, 主要由 Current Chemical Reactions (CCR) 和 IndexChemicus (IC) 2 个化学信息索引合并发展而形成, 建立于 1985 年。ISI Chemistry 数据库主要包括以下两部分内容。

1) 化学反应资料中心 (Reaction Center)。收录有机化学、无机化学、生物化学等不同领域的各种化学期刊和化学专利文献中出现的约 75 万个化学反应的详细信息, 例如化学反应图示、反应条件等。

2) 化合物资料中心 (Compound Center)。收录 150 多万个化合物数据 (包括合成中间体和同位素标记化合物), 例如化合物的生物活性、新化合物的化学结构等。

对于 ISI 公司的以上 3 个数据库产品, 均可以通过 Web of Knowledge 服务平台查询和使用。其中, 在检索 JCR 和 ESI 时, 需要具备比较丰富的文献计量学知识, 而对于 ISI Chemistry 数据库的查询, 则需要比较丰富的化学知识。详情及具体操作这里不再重述。

3. 人类生物基因组数据库

人类生物基因组数据库 (Genome Database, GDB) 1990 年由美国约翰霍普金斯大学创建, 现由加拿大儿童医院生物信息中心负责管理。GDB 数据库主要收录、存储人类基因组数据, 这些数据主要来自于对全球范围内人类 DNA 结构和 10 万种人类基因组定位与基因序列研究成果的分析和提取。数据库主要采用表格形式来描述和表示以下人类基因信息: ①基因组结构数据, 包括基因单位、PCR 位点、细胞遗传标记、EST、连续子 (Contig)、重复片段等; ②可显示基因组图谱, 包括细胞遗传图、连锁图、放射杂交图、连续子图、转录图等; ③等位基因信息。GDB 数据库还包括了与核酸序列数据库 GenBank 和 EMBL、遗传疾病数据库 OMIM、文献摘要数据库 Medline 等其他网络信息资源的超文本链接。该数据库对从事相关领域的研究人员具有重要的参考价值。

数据库提供简单检索、浏览检索与专指性检索三种检索方式, 支持逻辑算符、截词符的检索。

简单检索首先选择要检索的数据库类型, 有 Genomic Segments (检索基因片段, 包括基因、克隆)、All Biological (检索有关的所有生物数据, 包括基因、图谱、克隆、多态性等)、People (检索有关提供者和人员信息) 及 Citations (检索有关的文献题录, 包括书、期刊文章、论文等)。然后选择检索入口, 数据库提供两个检索入口, 有名称或 GDB 标志 (NAME / GDB) 和 DNA 序列标志 (DNA Sequence)。选择后在检索对话框内输入检索词, 执行检索。

数据库提供 3 种浏览途径: 一是可以按 23 条染色体浏览基因, 例如单击 19, 将会看到第 19 条染色体上有关的基因; 二是可以按基因标志的字母顺序来浏览; 三是数据库还提供按照 23 条染色体浏览遗传病的基因病变的浏览功能。

专指性检索提供在一个区段里查找基因及遗传标记, 检索时首先指定要检索的区域, 然后指定需要的数据类型。

4. LexisNexis 参考资料数据库

LexisNexis (律商资讯) 公司成立于 1978 年, 其数据库产品主要有 LexisNexis Academic 学术大全全文数据库、Lexis.com 数据库、LexisNexis Statistical 统计大全数据库、LexisNexis Congressional 国会资料数据库等。其中, LexisNexis Academic 学术大全全文数据库是世界权威的全文数据库, 资源包括 6100 多种出版物, 以收录和提供新闻 (News)、医学 (Medical)、法律 (Law Research)、商业 (Business) 信息为主, 同时也提供部分有特色的事实型参考类 (Reference) 数据库, 参考类资源包括传记资料、民意调查资料、名人名句、美国各州档案及

统计数据、世界年鉴等。LexisNexis Academic 学术大全全文数据库支持中文检索, 提供按行业搜索、按商务搜索、按产品搜索, 其网址是 <http://www.lexisnexis.com.cn/>。

5. DIALOG 商情数据库

DIALOG 是世界上最大的联机检索系统, 数据库达 900 多个, 文献总量达 3 亿多条, 内容覆盖各个学科, 占世界文献总量的 50% 以上。其中经济商情数据库达 200 多个, 多数是事实型数据库, 内容非常丰富全面, 根据研究数据内容细分成若干类别, 如公司企业新闻、公司名录及财政、公司兼并与采购、国家市场研究、商贸信息及重大事件、经济统计与预测、金融与银行、经济法规、知识产权等, 每一个类别都包含了十几个数据库(文档)。关于其使用方法可以参见 5.8.5 节, 网址为: <http://www.dialogweb.com>。

6.1.3 中文数据与事实型数据库检索

1. 万方数据公司的事实与数据型数据库产品

万方数据公司是国内著名的数据库生产商和服务商之一, 其提供的事实与数据型数据库产品非常多, 影响也比较大。下面介绍一下比较重要的数据库。

(1) 中国企业、公司及产品数据库。中国企业、公司及产品数据库(CECDB)始建于 1988 年, 由万方数据公司联合国内近百家信息机构共同开发。历经 20 版的更新和扩充, 目前 CECDB 收录了 96 个行业的近 20 万家企业的详尽信息, 是国内外工商界了解中国市场的一条捷径。数据库记录包含 30 多个字段, 涉及企业名称、负责人、地址、电话、传真、企业性质、进出口权、注册资金、人数、企业概况、固定资产、营业额、利润、主要产品及产量、规格等, 对企业进行了全方位的立体描述。

CECDB 数据库有详情版、英文版、图文版, 其用户遍及北美、欧洲、东南亚等 50 多个国家和地区。国际著名的 DIALOG 联机检索系统更将 CECDB 定为中国首选的经济信息数据库, 并收入该系统, 向全球数百万用户提供联机检索服务。

(2) 中国百万商务数据库。中国百万商务数据库(CVML)收集了 220 万家国内工商及企事业单位、学校、医院、政府部门等机构名录, 遍及国民经济的各个领域, 是迄今为止国内同类产品覆盖单位最多的数据库之一。记录字段包括企、事业单位名称、单位地址、邮政编码、负责人、电话、传真等。

(3) 中国科研机构数据库。中国科研机构数据库(CSI)收录了我国 1 万多家地、市级以上及大学所属主要科研机构的详细信息, 是查找我国科技单位的发展现状及科研成就的重要信息资源。记录字段包括机构名称、负责人、学科研究范围、通信方式、成立年代、科研人员数量、科研成果、拥有专利、获奖情况、出版刊物和学科分类等。

(4) 中国科技信息机构数据库。中国科技信息机构数据库(CSTII)收录了我国 2000 多家科技信息机构和高校情报单位的详尽信息, 是科技信息界相互交流、促进合作的重要工具。记录的字段包括机构名称、地址、邮编、电话、负责人、人数、内部机构设置、文献收藏与阅览等。

(5) 中国高新技术企业数据库。中国高新技术企业数据库(CHNTE)共收录我国 50 多个国家级高新技术产业开发区内注册登记的 1 万多家高新技术企业的详尽信息, 涉及重要的新技术产品达 1 万多项, 是中国火炬计划信息网络资料集之一。其记录的字段包括企业名、企业通信录、负责人、产品名称、总产值、创汇额、产品技术水平、产品技术领域等。

万方数据与事实型数据库的检索方法与学术论文、学位论文检索类似, 参见 4.3.2 节。

2. 中国经济信息网

中国经济信息网, 简称中经网, 是国家信息中心组建的、以提供经济信息为主要业务的专业性信息服务网络, 网址为 <http://www.cei.gov.cn>, 于 1996 年 12 月 3 日正式开通。它提供宏观经济、行业经济、区域经济、法律法规等方面的动态信息、统计数据和研究报告, 通过卫星广播、专线传送、在线浏览、E-mail 定制、光/软盘、纸介质等方式为用户提供服务, 其主要的数据与事实型数据库产品有中外经济动态全文库、中经网统计数据库、中国行业年度报告、中国行业季度报告、中国地区经济发展报告、中国权威经济论文库、中国法律法规库、中外上市公司资料库、中国企业产品库、中国环境保护数据库、中经网产业数据库, 需要通过用户名和口令访问。检索时单击中国经济信息网主页导航区中的“数据库”, 进入如图 6-4 所示数据库资源浏览页面。在此页面中单击各数据库名称下方的“进入>>”链接, 可以进入各数据库的主页面实施检索, 系统提供任意词查询和分类查询等多种功能。选择的数据库资源不同, 数据库所提供的检索界面和应用的检索方法也各有不同。



图 6-4 中国经济信息网数据库资源浏览页面

3. 中国科学院科学数据库系统

中国科学院科学数据库系统 (<http://www.csdb.cn/>) 自 1982 年运筹规划, 1987 年 12 月正式启动, “十五”期间重点支持了 45 家研究所系统, 建设了 503 个专业数据库, 是当前国内科技领域规模最大、信息最丰富的数据与事实型数据库集合。科学数据中心的内容主要来自各学科研究人员在日常研究工作和重大研究项目中所进行的实验、考察、观测活动。目前数据总量约 16.6TB, 内容丰富、学科跨度大、涉及物理、化学、生物、海洋、地质、天文、材料等众多领域的经典实验、图谱、代码、曲线、参数、晶体结构、化学物质命名与性能等信息, 是中国科学技术网络 (CSTNET) 上的重要学术性资源之一。

在其首页列出了该系统提供的数据库, 单击数据库名称可以看到数据库的子库列表, 选择子库可以看到各子库的资源介绍。首页提供数据库集的简单检索, 提供元数据检索和科学数据库检索两个检索入口, 在输入框中输入检索词, 提交后系统将检索词与数据集 (包括数据库) 的名称、关键词、摘要等元数据信息进行匹配, 检索出相关的数据集。

4. 中国资讯行的数据与事实型数据库产品

中国资讯行 (<http://www.infobank.cn>) 是中国香港专门收集、处理及传播中国商业与经济信息的高科技企业, 其同名的数据库 (中文) 建于 1995 年, 内容主要包括实时财经新闻、权

威机构经贸报告、法律法规、商业数据及证券消息等,涵盖 19 个领域、198 个行业,比较适宜经济、工商管理、财经、金融、法律等方面的专业人士使用。其信息来源于国内报纸、杂志、贸易刊物、政府出版物及其合作伙伴提供的权威数据,可提供各类统计资料、法律法规、商业动态等信息。该资讯行提供 14 个在线数据库,拥有逾 100 亿汉字,每日增加逾 2000 万汉字。其主要数据库有中国经济新闻库、中国商业报告库、中国法律法规库、中国统计数据库、中国上市公司文献库、中国医疗健康库、中国中央及地方政府机构库、INFOBANK 环球商讯库、名词解释库等。除上述自己开发的数据库外,中国资讯行还购买了万方数据公司的一些有关企业和科技方面的数据与事实型数据库,如上面介绍的中国企业、公司及产品数据库(CECDB)、中国科技成果库(CSTAD)等。

中国资讯行主页如图 6-5 所示,检索时,在主页选择数据库,设置数据的时间范围及检索范围,输入检索词,单击检索即可,检索词之间可以进行逻辑组配。在主页单击左面“资讯服务”栏目下的各子库,或单击主页右面的“专业检索”,即可选择各子库进入子库的检索界面。各子库的检索界面大致相同,但由于各子库资源不同,因此所提供的检索入口不完全相同。以中国人物库为例,检索时,选择职业分类、籍贯、文献出处、检索范围,输入检索词和起始日期,单击检索即可。



图 6-5 中国资讯行主页

6.2 数据与事实型资源站点举要

由于网络资源的迅速膨胀,当前已出现了许多提供数据与事实型信息的网络资源站点,这些网站通过网页、超级链接等形式,提供特定种类的数据与事实型信息的检索和服务,具有一定的权威性和专业性。

6.2.1 字典、词(辞)典

(1) Dictionary.com (<http://dictionary.reference.com>)。该网站被誉为最好的在线综合性语言词典,链接了 130 多种在线语言词典,以及可以即时互译的翻译器,并提供有详细的使用说明。直接在页面的检索框中输入要检索的词,即可得到多种在线词典提供的读音与释义,同时列出相关网站信息。

(2) Allwords.com (<http://www.allwords.com>)。英语在线词典网站,它以 AND Concise Dictionary 和 The Random House Webster's Unabridged Dictionary 为蓝本,两种词典的检索结果分别列出。可以进行多语言检索,检索结果给出词语标准读音、英文释义及英、法、德、荷、意和西班牙文翻译。该网站还提供多种语言服务网站的链接。

(3) Onelook Dictionaries (<http://www.onelook.com>)。该网站收录 800 多个词典,包含英语、汉语、德语、法语、意大利语、西班牙语以及其他语种的 600 多万个词汇,网站还列出了 100 多种综合性和专业性词典的链接,如计算机、科技、商业、体育、宗教等。用户可以由此进入其他词典,并按关键词进行查找,查询可以得到所有包含此关键词的在线词典网站地址列表,继续单击可以链接到某一在线词典的该词条,查看其解释和翻译,并提供反义词典。所输入的检索词或词组(短语)可以使用截词符“*”和“?”,能够实现多种词典的一次性查找。

(4) The Oxford English Dictionary (<http://www.oed.com>)。在线牛津英语词典(The Oxford English Dictionary, OED)提供 20 卷 OED 和 3 卷补编中内容的在线检索,数据每季更新。可以使用布尔逻辑和通配符等进行检索,还可以由同义词检索词语,可检索外来语、引语或演讲中的词语,还提供了与 OED 二版的对照。

(5) Your Dictionary (<http://www.yourdictionary.com>)。该网站提供互联网上最全面、权威的语言工具以及与语言相关的产品和服务,可以对世界上 150 多种语言的 800 多种网上字典实施检索。

(6) Longman Dictionary of Contemporary English (<http://www.ldoceonline.com>)。

朗文当代英语词典网站中包括 Longman Dictionary of Contemporary English 和 Longman Advanced American Dictionary 中的所有词汇,以及另外 1.5 万条百科条目,提供在线词汇查询服务,内容更新及时,使用方便。

(7) 中国辞书 (<http://www.chinalanguage.com>)。中国辞书是一个汉语语言学习和汉语词典搜索引擎类的网站,收录汉字、客家话、粤语、国语、中文字谱、台语、佛教用语、易经、汉韩、日语、英汉、汉英等多种网上字典。该网站提供中文简、繁体及英文界面。

(8) 金山词霸 (<http://cp.iciba.com>)。分个人产品与企业产品,金山词霸个人产品有金山词霸 2009 牛津版、金山词霸 2009 专业版、金山快译 2009 专业版、谷歌金山词霸合作版、金山词霸 for Mac OSX; 金山词霸企业产品有金山词霸 2009 企业版、金山词霸手机版、金山词霸 for iPhone。金山词霸 2009 牛津版原版收录牛津权威词典,98 个专业 150 余本词典辞书,32 万纯正英美式真人发音,支持多语言网页及文本翻译。其中金山快译 2009 专业版蕴涵多领域专业词库,收录百万专业词条,实现了对英汉、汉英翻译的特别优化,使中英日专业翻译更加高效准确。谷歌金山词霸合作版是金山词霸的免费版本,提供真人语音、屏幕取词等功能。爱词霸是金山词霸旗下网站之一,包括爱词霸英语 (<http://www.iciba.net>)、爱词霸汉语 (<http://hanyu.iciba.com>) 和爱词霸百科词典等。

(9) 香港字典 (<http://www.dictionryhk.com/>)。提供英文对英文、英文对中文简、繁体及英文对日文的翻译。

(10) 中文字典网 (<http://www.zhongwen.com/zi.htm>)。该字典网收录了包括粤语、客家话、韩语、日语等方块字的网站,以及一些专门网站,如佛教、禅学、英汉、汉英、参考工具等。

(11) CNKI 翻译助手 (<http://dict.cnki.net>)。CNKI 翻译助手是以 CNKI 总库所有文献数据为依据,汇集从 CNKI 系列数据库中挖掘整理出的 800 余万常用词汇、专业术语、成语、俚

语、固定用法、词组等中英文词条以及 1500 余万双语例句、500 余万双语文摘, 形成海量中英在线词典和双语平行语料库, 内容涵盖自然科学和社会科学的各个领域。不仅提供英汉词语、短语的翻译检索, 还可以提供句子的翻译检索。不但对翻译需求中的每个词给出准确翻译和解释, 还给出大量与翻译请求在结构上相似、内容上相关的例句, 方便得到最恰当的翻译结果。数据实时更新。

(12) 万方汉英英汉双语科技词典 (<http://libwf.gdut.edu.cn/kjxx/yhcb.htm>)。该词库是一部大型综合性双语词典, 主要收录自然科学和工程技术方面的基本术语和常用词汇, 并选收一定数量的经济和法律方面的词汇, 收词 52.5 万, 设置了约 200 个学科范畴, 并在每个英文词的中文释义后标出所属范畴, 以便准确使用, 是一部可供理、工、农、医和生物等各学科专业人员、工程技术人员以及高等院校师生常备工具书。

(13) Glossarist (<http://www.glossarist.com>)。按一定的分类体系建立的各学科的术语和主题词典, 提供搜索引擎和按学科查找两种形式。

(14) FOLDOC (<http://foldoc.org/>)。FOLDOC 是一个搜索缩略语词典, 包括术语、编程语言、工具、结构、操作系统、网络、理论、公约、标准、数学、电信、电子、机构、公司、项目、产品、历史等任何与计算机有关的在线知识词典。目前已有超过 14 000 的定义, 并且其网站中相关条目都能互相参照。

(15) 缩略语词汇 (<http://www.acronymfinder.com>)。查找首字母缩写词、缩略语、缩略词的含义, 还可提供美国和加拿大的邮政编码。

(16) 网络缩略语服务 (<http://silmaril.ie/cgi-bin/uncgi/acronyms>)。因特网 Acronym Server, 可以查询缩略语的全称。

(17) 缩略语辞典 (<http://www.chemie.fu-berlin.de/cgi-bin/acronym>)。

(18) 财政缩略语辞典 (<http://www.numa.com/ref/acronym.htm>)。

6.2.2 百科全书

(1) Encyclopedia.com (<http://www.encyclopedia.com>)。网上优秀的免费百科全书之一, 来源于《简明哥伦比亚电子百科全书》(Columbia Encyclopedia) 且常更新, 提供 5.7 万多篇全文及数字图书馆 (eLibrary) 中 1300 万篇文献和图片的链接, 内容包括全文报纸、杂志文章、电视和广播报道、国际新闻专线、经典著作、地图、照片、参考工具书等。提供关键词检索、分类检索和字母浏览检索。

(2) McGraw-Hill/Access Science (<http://www.accessscience.com/>)。McGraw-Hill/Access Science (麦格劳-希尔科技大百科全书) 是一部在线科技百科全书, 能够提供科技发展最新消息, 可以从 20 个大主题展开搜索。数据库中共有 7100 多篇文章, 11.5 万条词典条目, 数百条最新研究资料可供全文检索, 信息内容涉及科学技术各领域, 有生物医药, 化学, 宇宙哲学, 信息科学, 环境科学, 纳米技术, 理论物理等数据保持每日更新。提供关键词检索、分类检索和字母浏览检索。

(3) Grolier Multimedia Encyclopedia (<http://go.grolier.com>)。格罗利尔百科全书网站是一个收录百科全书及其他参考数据库的参考网站, 目前收录的数据库大多基于印刷版的工具书, 包括《美国百科全书》(Encyclopedia American, EA)、格罗利尔多媒体百科全书、知识新书、科普新书、风土与人情等西方世界著名的百科全书及出版物。这是一个收费网站, 需要用户名和密码才能登录。

(4) 在线中国大百科全书 (<http://www.cndbk.com.cn>)。在线中国大百科全书包含 66 个学科的 8 万多条目, 提供全文检索、条目检索、分类浏览检索、按字母顺序浏览检索等检索方式。网站设有最新动态、特色条目、事件、相关产品等栏目, 还提供与其他合作网站的链接。

(5) 互动百科 (<http://www.hudong.com/>)。较著名的中文百科之一, 由全球 1 001 340 位网民共同编写而成, 涉及自然、文化、人物、历史、生活、社会、艺术、地理、经济、科学、体育、技术等领域, 共计 3 005 127 词条, 32.4 亿文字, 提供关键词检索与分类检索。

(6) 其他百科全书网址。

- ① World Book Encyclopedia (<http://www.worldbookonline.com>)。
- ② The Canadian Encyclopedia (<http://www.thecanadianencyclopedia.com>)。
- ③ Online Encyclopedia (<http://www.informationosphere.com>)。
- ④ World Encyclopedia (<http://www.countryreports.org>)。
- ⑤ 中文百科在线 (<http://www.zwbk.org/>)。
- ⑥ 百度百科 (<http://baike.baidu.com/>)。
- ⑦ 知识词典 (<http://www.eqie.com/>)。
- ⑧ 智慧藏百科全书网 (<http://www.wordpedia.com>)。
- ⑨ 中青网大百科 (<http://www.cycnet.com/encyclopedia/>)。
- ⑩ MSN Encarta Encyclopedia Article Center。
(<http://encarta.msn.com/encnet/refpages/artcenter.aspx>)。
- ⑪ The Literary Encyclopedia (<http://www.litencyc.com>)。

6.2.3 年鉴、统计资料

(1) Infoplease (<http://www.infoplease.com>)。Infoplease 是《咨询年鉴》的网络版, 它集成了 Columbia Encyclopedia、Webster College Dictionary、The Infoplease Atlas、The IIME Almanac with Information Please 和 The ESPN/Information Please Almanac 等年鉴、地理资料、词典方面工具书的内容, 通过统一的搜索引擎来检索。其中, 年鉴部分包括各种统计数据、事实型资料和历史记录。网站主页如图 6-6 所示, 检索时在主页上方的文本输入框中输入检索词, 然后选择检索的资源类型(有 Almanacs、Encyclopedia、Dictionary、Biographies、Spelling Checker), 单击“Search”即可。在主页单击“White Page”进入白页如图 6-7 所示, 可以进行 People Search(人物检索)。



图 6-6 Infoplease 主页

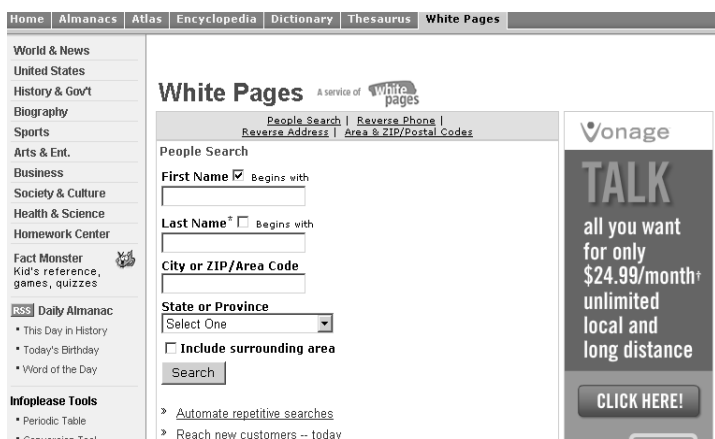


图 6-7 Infoplease 白页

(2) The Older Farmer's Almanac (<http://www.almanac.com>)。该网站是“The Older Farmer's Almanac (老农民年鉴)”的网络版,提供天文、天气、气象、烹调菜谱和园艺技巧等信息的查询。

(3) 世界年鉴 World Almanac (<http://firstsearch.oclc.org/FSIP>)。该世界年鉴是 OCLC 的子库之一,包含 *Funk & Wagnall's New Encyclopedia* 和四本年鉴(The World Almanac and Book of Facts、The World Almanac of the U.S.A.、The World Almanac of U.S.、Politics The World Almanac for Kids)。收录世界年鉴的基础参考资源,为学生、图书馆用户、图书馆参考部门的工作人员、学者提供最根本的参考资料来源。收录年鉴的主题包括美国生活、新闻人物、艺术与娱乐、科学与技术、计算机、运动、经济学、环境、美国各州与领土的概况、历史周年纪念、美国的城市与州、国防、重要统计、世界各国等。收录资源年限回溯至 1998 年,每年更新。检索方法参见 5.3.3 节。

(4) Europa World Plus (<http://www.europaworld.com>)。该网站是欧洲世界年鉴的在线版,包括欧洲世界年鉴和 9 卷世界地区概览。欧洲世界年鉴创刊于 1926 年,是国际著名学术出版机构泰勒·弗朗西斯集团(Taylor & Francis Group)旗下的罗德里奇(Routledge)出版社出版的权威性期刊,提供超过全球 250 个国家、地区及 1900 个国际组织的相关信息,最新的经济、政治和统计数据等,是知名度极高的大容量信息库,以其准确、可靠和统一在全球享有盛誉。多年来一直为世界范围内各国家(地区)的图书馆、政府部门、外交机构、国际组织、学术团体和主要商业机构所使用。9 卷世界地区概览覆盖的地区有撒哈拉以南非洲,中欧和东南欧,东欧、俄罗斯和中亚,远东和大洋洲,中东和北非,南美洲、中美洲和加勒比,南亚,美国和加拿大,西欧。在网站主页,可以通过内容类型跨地区检索,但需要付费,网站资源定期在线更新。

(5) 中华人民共和国国家统计局网站 (<http://www.stats.gov.cn>)。中华人民共和国国家统计局网站,又名中国统计信息网,是中华人民共和国国家统计局的官方网站,是国家统计局对外发布信息,服务社会公众的唯一网络窗口。网站主页设有统计法规、统计标准、统计制度、统计公报、统计数据、统计分析、统计知识等栏目。检索时,在主页左面的文本输入框中输入检索词,然后选择栏目,单击检索即可,也可在导航栏进入各栏目查询。

(6) CNKI 中国年鉴网络出版总库 (<http://www.cnki.net/>)。CNKI 中国年鉴网络出版总库

是目前国内最大的连续更新的动态年鉴资源全文数据库。内容覆盖基本国情、地理历史、政治军事外交、法律、经济、科学技术、教育、文化体育事业、医疗卫生、社会生活、人物、统计资料、文件标准与法律法规等各个领域。收录年限 1949 年至今。

产品按主题内容分为十个专辑,即基础科学、工程科技 I 辑、工程科技 II 辑、农业、医药卫生、文史哲、政治军事与法律、教育与社会科学综合、电子技术与信息科学、经济与管理。十个专辑下设若干专题栏目,按地域划分为省、市、县,可按照地域导航查看各地信息;按行业划分为地理历史、政治军事外交、法律、经济总类、财政金融、城乡建设与国土资源、农业、工业、交通邮政信息产业、国内贸易和国际贸易、科技工作与成果、社会科学工作与成果、教育、文化体育事业、医药卫生、人物等专题。

CNKI 中国年鉴网络出版总库提供快速检索、标准检索、专业检索、专辑导航、地域导航和行业导航。检索方法参见 4.1.2 节。

(7) 中国年鉴网 (<http://www.yearbook.cn>)。该网站由中国版协年鉴研究会唯一正式举办,中国版协年鉴研究会网络中心主办并负责全面运营,由全国各年鉴编纂单位共同参与建设,面向全国年鉴界和社会公众,是为我国各年鉴提供宣传和服务,为我国各级政府及社会各界提供研究、决策支持及其他年鉴信息服务的信息资源网站。该网站由“年鉴信息网”和“网上年鉴社区”两大平台组成,自网站成立以来,已经与中国 200 多家年鉴机构合作,完成了上百个年鉴机构各类年鉴电子版的开发,例如,中国保险年鉴、上海经济年鉴、中国包装年鉴、中国城市年鉴、中国电影年鉴、中国民族年鉴、中国税务年鉴等。

(8) 中国信息年鉴 (<http://www.cia.org.cn/>)。中国信息年鉴由国家发展与改革委员会主管,国家信息中心和中国信息协会主办,是第一部反映我国信息化建设全貌的大型专业年刊,内容涉及国内五十多个相关行业、领域,涵盖全国各省、自治区、直辖市、计划单列市及中国港澳台地区。自 2001 年起,每年编印一卷,年鉴内容一般重点记载上一年我国信息化发展的新情况、新资料。该网站辟有年鉴动态、年鉴内容等栏目,只有年鉴篇目介绍,没有全文。

(9) 其他。

① 中国消防年鉴网 (<http://www.xfnj.cn/>)。

② Statistical Resources on the Web (<http://www.lib.umich.edu/govdocs/stats.html>)。

③ Statistical Database of the United Nations Statistics Division 联合国统计署数据库 (<http://unstats.un.org/unsd>)。

④ UNESCO Institute for Statistics 联合国教科文组织统计学会 (<http://www.uis.unesco.org>)。

6.2.4 手册

(1) The NIST Reference On Constants, Units, and Uncertainty (<http://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html>) NIST 物理化学参数,可查找常量、单位和变量。

(2) Web Elements Periodic Table (<http://www.webelements.com>)。网上化学元素周期表,分职业版和学者版,提供化学元素周期表及各元素的物化特性数据。

(3) Peterson's Guide 彼得森研究生指南 (<http://www.petersons.com>)。自 1966 年以来,即通过其网站帮助链接个人、教育机构和跨国公司,每年给数以百万计的消费者提供有关高校、职业学校、研究生、远程教育、干部培训、私立中学、暑假机会、出国留学、财政援助、测试准备、生涯探索等方面的信息。

6.2.5 名录

(1) 人名录。

- ① Marquis Who's Who (<http://www.marquiswhoswho.com>)。
- ② Biographical Dictionary (<http://www.s9.com/biographicay>)。
- ③ Biography.com (<http://www.biography.com>)。
- ④ Gale 人物 (<http://galegroup.com>)。
- ⑤ American National Biography Online (<http://www.anb.org>)。
- ⑥ 国际名人网 (<http://www.8999.net/gm>)。
- ⑦ 雅虎 People Search (<http://people.yahoo.com>)。

(2) 机构名录。

- ① 世界大学索引 (<http://www.oxford.com.tw/roadofstudy/worlduniversity.htm>)。
- ② College and University Rankings (<http://www.library.uiuc.edu/edx/rankings.htm>)。
- ③ College Net 数据库 (<http://cnsearch.collegenet.com/cgi-bin/CN/index>)。
- ④ Corporate Information (<http://www.corporateinformation.com>)。
- ⑤ Hoover's Online (<http://www.hooveronline.com>)。
- ⑥ 加拿大高校名录 (<http://oraweb.aucc.ca>)。
- ⑦ 全球黄页 (<http://www.21page.net>)。
- ⑧ 中国电信黄页 (<http://www.locoso.com>)。
- ⑨ 中国网上 (<http://www.china-114.net>)。

6.2.6 地图

(1) Live Search (<http://www.vicinity.com>)。Live Search 地图是免费的全球地图搜索服务网站，可以对某地点进行周边搜索，查看许多大城市的街道图，查询公交线路和车站、测量距离，还可以查看实时路况、搜索各类商家、搜索地点、驾车方案、公交换乘，提供本地化搜索服务。可以使用 Live Search 地图的本地搜索站点来帮助限定搜索结果。提供按地名或关键词搜索。

(2) MapQuest (<http://www.mapquest.com>)。该网站免费提供地图查询、驾驶路径和旅游导游、黄页和白页检索服务。不仅提供美国境内的地图信息，还提供查询其他国家城市地图、交互性地图的服务。

(3) 其他。

- ① MapsOnUs (<http://www.mapsonus.com>)。
- ② Electronic Map Collection (<http://www.lib.utexas.edu/maps>)。
- ③ Travlang (<http://www.travlang.com>)。
- ④ Google 地图服务 (<http://maps.google.com>)。
- ⑤ Multimap (<http://www.multimap.com>)。
- ⑥ 中华地图网 (<http://www.hua2.com>)。
- ⑦ 图行天下 (<http://www.go2map.com>)。
- ⑧ 雅虎! Maps (<http://maps.yahoo.com>)。
- ⑨ 百度地图 (<http://map.baidu.com>)。
- ⑩ 网上地图 (<http://map.sogou.com>)。

7.1 会议信息的网络检索

7.1.1 会议文献概述

1. 学术会议与会议文献

学术会议是指各种学会、协会、研究机构、学术组织等主持举办的各种研讨会、学术讨论会等与学术相关的会议。学术会议数量众多，形式多样，名称各异，有 Conference、Congresses、Convention、Symposium、Workshop、Seminars、Colloquia 等。

所谓会议文献（Conference Literature）是指在各类学术会议上形成的资料和出版物，包括会议论文、会议文件、会议报告、讨论稿等。其中，会议论文是最主要的会议文献，许多学科中的新发现、新进展、新成就以及所提出的新研究课题和新设想，都是以会议论文的形式向公众首次发布的。

2. 会议文献的特点

- （1）内容新颖，时效性强。
- （2）内容专深，水平较高。
- （3）参加人数多，交流论文量大，信息含量大。
- （4）出版发行方式灵活多样。

3. 会议文献的类型

会议文献按出版时间的先后可分为会前、会间和会后三种类型。

（1）会前文献（Preconference Literature）。会前文献一般是指在会议进行之前预先印发给与会代表的会议论文预印本（Preprints）、会议论文摘要（Advance Abstracts）或论文目录。会前文献具体有四种，即会议论文预印本、会议论文摘要、议程和发言提要、会议近期通信或预告。部分会议只出版预印本，会后不再出版会议录，40%会前文献不对外出版。

（2）会间文献（Literature Generated During the Conference）。有些论文预印本和论文摘要在开会期间发给参会者，这样就使得会前文献成了会间文献。此外，还有会议的开幕词、讲演词、闭幕词、讨论记录、会议决议、行政事务和情况报道性文献，均属会间文献。

（3）会后文献（Post Conference Literature）。会后文献主要是指会议后正式出版的会议论文集，它是会议文献中的主要组成部分。会后文献经过会议的讨论和作者的修改、补充，其内容会比会议前文献更准确，更成熟。会后文献的名称形形色色，常见的有：会议录（Proceeding）、会议论文集（Symposium）、学术讲座论文集（Colloquium Papers）、会议论文汇编（Transactions）、会议记录（Records）、会议报告集（Reports）、会议文集（Papers）、会议出版物（Publications）、会议辑要（Digest）等。会后文献的出版形式通常有图书、期刊、科技报告、视听资料、电子版会议文献等。

网络环境下,会议文献信息的检索可以通过数据库检索、搜索引擎、或登录研究机构或高校站点,还可以通过提供专门信息的互联网站点查找会议文献信息。

7.1.2 会议文献数据库

(1) 万方会议论文数据库。万方会议论文数据库是万方数据资源系统(<http://www.wanfangdata.com.cn>)的科技信息子系统所提供的会议论文数据库。它包括中国学术会议论文全文数据库、中国学术会议论文文摘数据库、中文会议名录数据库、西文会议论文全文数据库、西文会议名录数据库。除了全文库外,文摘库与名录库都可以通过万方数据资源系统的网站免费检索。

会议论文收录由中国科技信息研究所提供的国家级学会、协会、研究会组织召开的各种学术会议论文,每年涉及 1000 余个重要的学术会议,范围涵盖自然科学、工程技术、农林、医学等多个领域,著录内容包括:数据库名、文献题名、文献类型、馆藏信息、馆藏号、分类号、作者、出版地、出版单位、出版日期、会议信息、会议名称、主办单位、会议地点、会议时间、会议届次、母体文献、卷期、主题词、文摘、馆藏单位等,总计约 90 万篇,为用户提供最全面、详尽的会议信息,是了解国内学术会议动态、科学技术水平、进行科学研究必不可少的工具。

中国学术会议论文全文数据库主要收录 1998 年以来国家级学会、协会、研究会组织召开的全国性学术会议论文,数据范围覆盖自然科学、工程技术、农林、医学等领域;西文学术会议论文全文数据库主要收录 1998 年以来国家级学会、协会、研究会组织、部委、高校在中国境内召开的国际性会议的论文,论文正文多为英文。关于该数据库的检索方法见 4.3.2 节。

(2) 中国重要会议论文全文数据库。《中国重要会议论文全文数据库》(China Proceedings of Conference Full-text Database, CPCD)是 CNKI 中国知网(<http://www.cnki.net>)的会议论文数据库,收录我国 2000 年以来国家二级以上学会、协会、高等院校、科研院所、学术机构等单位的论文集,部分回溯至 1999 年以前,年更新约 10 万篇论文。至 2008 年 6 月 31 日累积出版会议论文全文文献 92 万篇。产品分为 10 个专业文献总库,168 个专题数据库。检索方法参见 4.1.2 节。

(3) 国家科技图书文献中心中文会议论文和外文会议论文数据库。国家科技图书文献中心(National Science and Technology Library) NSTL,网址为 <http://www.nstl.gov.cn>。其中文会议论文数据库主要收录 1985 年以来我国国家级学会、协会、研究会以及各省、部委等组织召开的全国性学术会议论文。数据库的收藏重点为自然科学各专业领域,每年涉及 600 余个重要的学术会议,年增加论文 4 万余篇,每季或月更新。外文会议论文数据库主要收录了 1985 年以来世界各主要学会协会、出版机构出版的学术会议论文,部分文献有少量回溯。学科范围涉及工程技术和自然科学各专业领域。每年增加论文约 20 余万篇,每周更新。检索时在网站主页“文献检索”栏目下,单击“外文会议”或“中文会议”,即进入检索界面,提供的检索入口有标题、关键词、分类号、作者、会议录名/文集名、ISSN、出版年、会议年。检索方法参见 4.5.2 节。

(4) ISI Proceedings (<http://www.isiknowledge.com>)。ISI Proceedings 是美国科技信息所(Institute for Scientific Information, ISI)著名的学术会议录文献索引——科技会议录索引(Index to Scientific & Technical Proceedings, ISTP)的 Web 版。2008 ISI Web of Knowledge 全新升级后,美国 Thomson Scientific 公司基于 ISI Web of Knowledge 检索平台将 ISTP 和 ISSHP 两大会议录索引集成为 ISI Proceedings,更名为 CPCI (Conference Proceedings Citation

Indexes), 提供会议论文的文摘索引信息。ISI Proceedings 是收录最多、覆盖学科最广泛的学术会议录文献数据库, 是查找国外会议文献的首选数据库。它收录 1990 年以来超过 6 万个会议的 410 多万条记录, 每年收录 1 万多个会议的文献, 年增加 20 多万条记录, 数据每周更新。所收录的会议有一般性会议、座谈会、研究会、专题讨论会等。索引内容的 65% 来源于专门出版的会议录或丛书, 其余来源于以连续出版物形式定期出版的系列会议录。检索方法参见 5.1.2 节。下面为 ISI Proceeding 中的一条记录样例, 提供会议文献的题名、作者、来源出版物、会议日期、会议地点等信息。

作者: Tan, QL (Tan, Qiulin); Xue, CY (Xue, Chenyang); Zhang, WD (Zhang, Wendong); Qin, HT (Qin, Haitao); Xiong, JJ (Xiong, Jijun)

编者: Wen, TD

标题: Design and appliance of semiconductor refrigeration control system in improving infrared detection

来源出版物: ISTM/2007: 7TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TEST AND MEASUREMENT, VOLS 1-7, CONFERENCE PROCEEDINGS: 5743-5746 2007

zhConference Title: 7th International Symposium on Test Measurement

会议日期: AUG 05-08, 2007

会议地点: Beijing, PEOPLES R CHINA

地址: N Univ China, Dept Elect Sci & Technol, Minist Educ, Natl Key Lab Elect Measurement Technol, Key Lab Instrumentat Sci & Dynam Measurement, Taiyuan 030051, Peoples R China

再版地址: Tan, QL, N Univ China, Dept Elect Sci & Technol, Minist Educ, Natl Key Lab Elect Measurement Technol, Key Lab Instrumentat Sci & Dynam Measurement, Taiyuan 030051, Peoples R China.

被引频次: 0

ISBN: 978-988-99684-3-4

ISI 文献传递号: BGY55

(5) OCLC PapersFirst 与 Proceedings (<http://firstsearch.oclc.org>)。OCLC FirstSearch 检索系统中的 PapersFirst (国际学术会议论文索引) 和 Proceedings (国际学术会议录索引) 数据库提供世界范围内会议文献的检索。FirstSearch 是 OCLC 的一个联机参考服务系统, 包括 70 多个数据库。从 1999 年开始, CALIS 全国工程中心订购了其中的基本组 13 个数据库, PapersFirst 与 Proceedings 是其中的两个。

PapersFirst 数据库收录世界范围内各类学术会议上发表论文的索引信息, 它覆盖了自 1993 年 10 月以来在“大英图书馆资料提供中心”的会议录所收集的所有大会、专题讨论会、博览会、讲习班和其他会议上发表的论文, 每两周更新一次。PapersFirst 中的每条记录对应着 Proceedings 数据库的某个会议记录, Proceedings 是 PapersFirst 的相关库, 收录了世界范围内举办的各类学术会议上发表论文的目次, 利用该库可以检索“大英图书馆资料提供中心”的会议记录, 了解各个会议的概貌和学术水平, 每周更新两次。检索方法参见 5.3.3 节。

(6) 美国会议论文索引数据库 (<http://www.csa.com>), 即《会议论文索引》(Conference Papers Index, CPI) 的网络检索平台, 是剑桥科学文摘 (<http://www.csa.com>) 中的一个子库, 国内引进此数据库的高校可以通过校园网直接进入。CPI 数据库收录 1982 年以来的世界范围内会议和会议文献的信息, 提供会议论文和公告会议的索引。到 2009 年 5 月, 数据库记录有

260 多万条, 每两月更新一次, 其学科范围主要涉及农业、生物化学、化学、化学工程、林学、生物学、环境科学、土壤学、生物工艺、临床学等领域。

7.1.3 学术团体数据库及网站

学术团体是会议文献的重要来源, 许多专业协会、学会拥有自己的数据库和网站, 如 IEEE、ACM、ASME 等, 一方面可以使用他们的数据库获取全文, 另一方面可以直接利用其网站获取相关信息。世界上一些著名的专业协会、学会如表 7-1 所示。

表 7-1 著名的专业协会、学会网址列表

简称	中文名称	网 址
ACM	美国计算机学会	http://portal.acm.org/portal.cfm
ACS	美国化学学会	http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content
AIP	美国物理研究所	http://www.aip.org
APS	美国物理学会	http://www.aps.org
ASCE	美国土木工程师学会	http://www.asce.org/
ASME	美国机械工程师协会	http://www.asme.org
IET	英国工程技术学会	http://www.theiet.org
IEEE	美国电子电气工程师学会	http://www.ieee.org/web/services/mps
IUGS	国际地质科学协会	http://www.iugs.org
SAE	美国机动车工程师协会	http://www.sae.org/servlets/index
SPIE	美国光学工程师学会	http://spie.org
CGS	中国地球物理学会	http://www.cgs.org.cn
CCF	中国计算机学会	http://www.ccf.org.cn/
CUS	中国仪器仪表学会	http://www.cis.org.cn
CS-RE	中国稀土学会	http://www.cs-re.org.cn/conferences/conferences.html

7.1.4 会议信息网站

(1) 中国会议网 (<http://www.meeting163.com/index.asp>)。中国会议网为学术会议、行业会议、论坛峰会等各类会议提供中英文会议网站, 在线注册参会, 会议营销网络助手, 会务信息管理, 稿件管理及会议服务单位交互参与的一站式办会平台。

(2) 中国学术会议在线 (<http://www.meeting.edu.cn/>)。中国学术会议在线是经教育部批准, 由教育部科技发展中心主办, 面向广大科技人员的科学研究与学术交流信息服务平台。中国学术会议在线本着优化科研创新环境、优化创新人才培养环境的宗旨, 针对当前我国学术会议资源分散、信息封闭、交流面窄的现状, 通过实现学术会议资源的网络共享, 为高校广大师生创造良好的学术交流环境。中国学术会议在线利用现代信息技术手段实施学术会议网上预报及在线服务、学术会议交互式直播、多路广播和会议资料点播三大功能, 为用户提供学术会议信息预报、会议分类搜索、会议在线报名、会议论文征集、会议资料发布、会议视频点播、会议同步直播等服务。

(3) CNKI 中国学术会议网 (<http://conf.cnki.net/>)。CNKI 中国学术会议网是在深刻理解

国内外学术会议举办流程的基础上, 专为会议主办方、作者、参会者设计并开发的网络化学术会议服务平台。

(4) 中国医学会议网 (<http://www.ok120.com/about.asp>)。中国医学会议网创建于 2000 年, 是专门的医学行业性网站, 始终致力于国内外医学学术会议、医学展览培训等信息的资讯服务, 努力为广大会议组织者和参与者搭建一个信息传播沟通的网络平台。

(5) 香山科学会议 (<http://www.xssc.ac.cn>)。香山科学会议是由科技部(原国家科委)发起, 在科技部和中国科学院的共同支持下于 1993 年正式创办, 相继得到国家自然科学基金委员会、中国科学院学部、中国工程院、教育部、解放军总装备部和国防科工委等部门的资助与支持。会议侧重于探讨科学前沿、展望未来发展趋势、讨论最新突破性进展、交流新的学术思想和新方法、分析新学科的生长点以及交叉学科的新问题。香山科学会议每年分两次公布全年的会议安排, 每年 1 月 1 日发布上半年的会议安排计划, 7 月 1 日发布下半年会议安排计划。申请者可以集体或个人的名义自由申请召开香山科学会议。申请的会议主题经过同行专家评议后, 由理事会最后审定。会议主题确立后, 该主题的申请、执行主席与香山科学会议的学术秘书共同磋商, 确定会议召开的日期、中心议题、评述报告、专题发言与人员安排。

(6) AllConferences.Com (<http://www.allconferences.com/>)。AllConferences.Com(全球学术会议发布网站)提供各种会议信息的目录, 会议范围包括专业科学、医学和各种学术会议等, 提供简单检索、高级检索和按学科浏览的检索方式, 除了可以检索会议信息还提供会议网站, 并可以免费上传会议信息。

(7) Conference Alerts (<http://www.conferencealerts.com/>)。该网站由南非 RegSoft 公司下属机构提供, 提供世界上即将召开的学术会议的日程信息。可以按学科主题、国家/地区浏览进行检索, 还可以免费订制最新的相关学科会议日程信息。

(8) ECI (<http://www.engconfintl.org/>)。国际工程会议日程网(Engineering Conferences International, ECI)是一个非盈利的国际工程会议信息查询机构, 始建于 1962 年, 可以查询 1996 至今的国际工程会议消息, 为各学科工程科技人员提供探索和交流学术问题的机会。

(9) GRC (<http://www.grc.org/>)。高登研究会议(Gordon Research Conferences, GRC)由美国 Johns Hopkins 大学 Neil E.Gordon 发起于 1931 年, 经过 70 多年的发展, 已经由原来的几个分会议发展为拥有几百个分会议, 内容涉及生物、化学、物理等学科领域, 网站上能检索到 1994 年以来以及未来 2 年内召开的高登会议的日程信息, 提供 Quick Search(简单检索)和 Advanced Search(高级检索)。

(10) Calendar of Upcoming Technical Conferences (<http://www.techexpo.com/events/>)。该网站提供将召开的高科技领域国际会议信息, 内容涉及工程学、医学和生命科学等学科, 由 TechExpo 公司维护。检索时, 可以按年份浏览, 也可以通过会议名称、主题、主办方等检索。

(11) Meeting/Conference Announcement Lists (<http://www.lib.uwaterloo.ca/society/meetings.html>)。该网站由加拿大 Waterloo 大学电子图书馆提供, 按学科分类报道将要召开的会议信息, 检索各个学会网站, 并连接到相关网站获取会议信息。

(12) BioConferences International (<http://www.bioconferences.com>)。该网站主要组织发布医学、法律、生物技术、商业方面的会议, 成立于 1988 年。提供有关会议的组织, 会展等信息。

7.1.5 会议文献的原文获取

获取会议文献原文最直接的方法是通过会议文献全文数据库,但当使用的数据库不是全文数据库时,只可以查到会议录或会议论文的题目等信息。这时,如果想进一步阅读原文,就需要了解会议文献的收藏情况。

如果所需要的会议论文只有预印本一种形式,由于一般图书馆大都没有收藏,因此国内应向中国科技情报所、中国科学院图书馆等国内大型情报所和图书馆联系复制。如果所需要的会议文献是以图书或期刊形式出版的,则应利用国内外馆藏目录或联合目录查出收藏单位并进行借阅和复制。对于国外会议文献的获取,还可以直接与拥有原文的国外著名检索刊物的出版公司、国外著名图书馆或作者联系,索取国外会议文献的原文,但需要支付一定的费用。

此外,网络环境下还可以通过以下方法获取会议文献原文。

- ① 通过馆际互借与文献传递系统来获取原文。
- ② 利用国际联机订购原文或 Internet 网络索取所需国外会议文献的原文。

7.2 学位论文的网络检索

7.2.1 学位论文概述

学位论文是伴随着世界上学位制度的实施而产生的,是高等院校或科研单位的毕业生为获取学位资格递交的学术性研究论文。学位论文在欧洲国家多称“Thesis”,美国称之为“Dissertation”。

学位论文按级别分为博士、硕士和学士论文,其中硕士、博士论文有较高的学术价值。成为科研人员借以了解当代最新学术动态,掌握科技信息、研究学科前沿问题的有效途径之一。

学位论文的特点有:①内容具有独创性;②出版形式特殊;③数量大,管理分散。

许多国家都编辑出版有各类报道学位论文的检索工具。目前,国外权威的学位论文检索工具多为美国大学缩微制品公司 (University Microfilms International, UMI) 的产品。该公司收录欧美 1000 多所大学的学位论文。产品包括印刷型、缩微型和电子型等。

目前国际范围内学位论文的网上利用已成趋势。网络环境下,检索学位论文可以利用学位论文收藏机构、一些高校及信息服务机构的学位论文检索系统。对于网上零散的学位论文信息,还可以利用网络搜索引擎进行检索。

7.2.2 国内学位论文的网络检索

(1) 万方数据资源系统中国学位论文数据库 (<http://c.wanfangdata.com.cn/thesis.aspx>)。由国家法定学位论文收藏机构中国科技信息研究所提供,并委托万方数据加工建库,收录了自 1977 年以来我国各学科领域的博士、硕士研究生学位论文。精选相关单位近年来的硕博论文,涵盖自然科学、数理化、天文、地球、生物、医药、卫生、工业技术、航空、环境、社会科学、人文地理等各学科领域。系统提供简单检索、高级检索,以及采用两种分类导航浏览,分类包括学科专业分类、学校所在地分类。检索结果以列表形式显示,具体检索方法参见 4.3.2 节和 4.3.3 节。

(2) CNKI 中国博士、优秀硕士学位论文全文数据库 (<http://www.cnki.net>)。由清华同方知网技术产业集团制作发行,按照专家指导委员会确定的学位点名单,全文收录 1999 年至今(并部分收录 1999 年以前的论文),全国各博士点和具有博士授予资格单位的硕士点,不涉及国家机密和重大技术机密,以及不存在党和政府已有定论的政治性错误的硕博学位论文。内容分为 10 大专辑,168 个专题和近 3600 个子栏目,是国内相关资源最完备、高质量的中国硕博学位论文全文数据库之一。中国博士学位论文全文数据库(China Doctoral Dissertations Full-text Database, CDFD)收录全国 420 家博士培养单位的博士学位论文,中国优秀硕士学位论文全文数据库(China Master's Theses Full-text Database, CMFD)收录全国 652 家硕士培养单位的优秀硕士学位论文。

数据库提供有初级检索、高级检索、专业检索等。检索字段包括中文题名、关键词、中文摘要、作者、作者单位、导师、学位授予单位、全文、引文、中文题名/关键词/中文摘要、基金等。用户可以免费检索和浏览题录、摘要和知网节点,如果需要下载全文,则需付费。对于已订购该数据库的单位,用户可以免费获得全文。检索方法参见 4.1.2 节。

(3) 国家科技图书文献中心的中外文学位论文库 (<http://www.nstl.gov.cn/index.html>)。国家科技图书文献中心(National Science and Technology Library, NSTL)的外文学位论文数据库由中国科技信息研究所提供。该库收录了美国 ProQuest 公司博硕士论文资料库中 2001 年以来的优秀博士论文。学科范围涉及自然科学各专业领域,并兼顾社会科学和人文科学,约 17 万余条记录,每年递增约 2 万篇最新博士论文,更新时间为每年年底。由于该数据库正在建设中,有极少原文暂不能提供。

NSTL 的中文学位论文数据库主要收录了 1984 年至今我国高等院校、研究生院及研究所发布的硕士、博士和博士后的论文。学科范围涉及自然科学各专业领域,并兼顾社会科学和人文科学。约 128 万余条记录,每年增加 6 万余篇论文,每季更新。

检索时在主页单击“文献检索”栏目下的“外文学位论文”或“中文学位论文”即进入检索界面,数据库提供的检索入口有论文题名、关键词、分类号、作者、学位授予单位、ISSN(外文库)、学位级别、导师姓名、研究生专业等。检索方法参见 4.5.2 节。

(4) 中国国家图书馆博士论文库 (<http://www.nlc.gov.cn/>)。中国国家图书馆学位论文收藏中心是国务院学位委员会指定的全国唯一负责全面收藏和整理中国学位论文的专门机构,也是人事部专家司确定的唯一负责全面入藏博士后研究报告的专门机构。20 多年来,国家图书馆收藏博士论文近 12 万种,还收藏了部分院校的硕士学位论文、中国台湾地区的博士学位论文和部分海外华人华侨学位论文。为了便于永久保存,中国国家图书馆着手开始学位论文全文影像数据库建设。博士论文全文影像资源库以书目数据、篇名数据、数字对象为内容,提供简单检索、高级检索、二次检索、关联检索和条件限定检索。目前,该数据库已提供 10 万余种博士论文的展示浏览。

中国国家图书馆博士论文库提供基本检索与高级检索,检索字段有题名、作者、导师、学科专业、研究领域、学位授予单位、目录、关键词等。记录样例如图 7-1 所示,单击页面下方的“目录”显示论文目录,单击“浏览”显示论文全文,用户可以免费浏览论文全文的前 24 页。

中文题名	数据库知识发现的研究
副题名	
外文题名	
论文作者	王军著
导师	史忠植研究员指导
学科专业	计算机科学理论
研究领域\研究方向	
学位级别	博士
学位授予单位	中国科学院软件研究所
学位授予日期	1997
论文页码总数	103页
关键词	机器学习;数据开采
馆藏号	BSLW 1999 TP311.13 35
【中文摘要】	数据库知识发现 (KDD)是涉及人工智能和数据库等学科的一门当前相当活跃的研究领域。在当今数字化社会中,各种商业、政府、科学数据库和数据量的急... >> 详细
【外文摘要】	ABSTRACT Knowledge discovery in databases (KDD) is a rapidly emerging research field relevant to artificial intelligence and database syste... >> 详细
目录 浏览	

图 7-1 中国国家图书馆博士论文库记录样例

(5) 国内高校学位论文查询系统。国内许多高校建立有学位论文服务系统, 提供本校学位论文的检索服务, 如北京大学、清华大学、复旦大学、天津大学、香港大学等, 免费提供学位论文题录、摘要。如图 7-2 所示为香港大学学位论文在线查询系统 (Hong Kong University Theses Online) (<http://sunzi1.lib.hku.hk/hkuto/index.jsp>) 的主页, 提供的检索字段有题名 (Title)、作者 (Author)、主题 (Subject)、地址 (Anywhere), 还可以通过日期 (Date)、院系/专业 (Dept/Program)、学位 (Degree)、语言 (Language) 等限制检索范围。

Hong Kong University Theses Online

The Hong Kong University Theses Collection holds 16,787 titles of theses and dissertations submitted for higher degrees to the University of Hong Kong since 1941. The first recorded thesis was dated 1928, though all theses prior to 1941 were lost during the occupation of WWII. HKUTO includes works in the arts, humanities, education and the social, medical and natural sciences. Many of them deal entirely with or focus on subjects relating to Hong Kong. The collection is primarily in English, with some in English and Chinese, and others in Chinese only. Almost all HKU theses are included in HKUTO. Missing ones might be located in HKU departmental libraries. HKUTO now includes 14,831 fulltext electronic theses.

Search for

(e.g. education or computer science)

☐ AnyWhere ☐ Title ☐ Author ☐ Subject

Limit the search by

Date: From Year to

Dept/Program:

Degree:

Language:

Return Results:

records per page, with descriptions, sort by

[Help](#)

For questions and comments about this database, please [contact us](#).

图 7-2 香港大学学位论文在线查询系统主页

(6) CALIS 高校学位论文库 (<http://etd.calis.edu.cn/ipvalidator.do>)。CALIS 高校学位论文数据库是由 CALIS 全国工程文献中心 (清华大学图书馆) 牵头组织, 以合作建设、资源共享为目的, 建设一个集中检索、分布式全文获取服务的 CALIS 高校博硕士学位论文文摘与全文

数据库。该数据库的文献来源于“211工程”的80多所重点学校的硕、博士学位论文，为高校师生提供学位论文的查询、文摘索引的浏览、全文提供（文献传递）等配套服务。目前大约有25万条学位论文文摘索引，数据库提供简单检索、复杂检索、学科浏览。复杂检索的检索界面如图7-3所示，提供的检索字段有中文题名、外文题名、论文关键词、论文摘要、作者、学校、导师、学科，支持逻辑组配，可以通过答辩时间、学科类别限制检索范围，可以对每页显示的结果数，最大结果数进行设置，还可以选择排序字段（答辩时间/相关度/题名/作者）和排序方式（降序/升序）。

The image shows a web-based search interface titled "复杂检索" (Complex Search). It is divided into three main sections:

- 检索条件 (Search Conditions):** Features a search bar with a dropdown menu set to "包含其一" (Include one) and a "全面" (Full) scope selector. Below this are three rows of search criteria, each with a dropdown menu set to "AND", a search bar with a "包含其一" dropdown, and a "全面" scope selector.
- 检索限制 (Search Limits):** Includes a date range selector for "答辩时间" (Defense Time) with "从" (From) and "到" (To) fields, a note "[注：合法的时间格式为4位数字串]" (Note: Valid time format is 4-digit string), and a "学科类别" (Discipline Category) dropdown menu with options: "全部" (All), "工学" (Engineering), "军事学" (Military Science), and "管理学" (Management Science).
- 显示设置 (Display Settings):** Includes a "每页结果数" (Results per page) dropdown set to "20", a "最大结果数" (Maximum results) input field set to "100", a "排序字段" (Sort by) dropdown set to "答辩时间" (Defense Time), and a "排序方式" (Sort order) dropdown set to "降序" (Descending).

Buttons for "检索" (Search) and "重置" (Reset) are located between the search conditions and search limits sections.

图 7-3 CALIS 高校学位论文库复杂检索的检索界面

7.2.3 国外学位论文的网络检索

(1) PQDT (ProQuest Dissertations and Theses Database, 原名 PQDD) (<http://proquest.umi.com/pqdweb>) 由 UMI 公司开发，是世界著名的、最大最具权威性的和广泛被使用的学位论文数据库。它收录欧美 1000 余所著名大学自 1861 年以来的 250 余万篇博士、硕士学位论文。学科覆盖了包括文、理、工、农、医、数学、化学、生物、商业、经济等，几乎覆盖了自然科学和社会社科的各个领域，分为 PQDT (A)：人文社科版；PQDT (B)：科学及工程版；PQDT (C)：综合版。1997 年以后的大部分论文可以免费预览论文前 24 页内容，并提供大部分论文的全文订购服务。数据库提供包括中文在内的 17 种不同的语言检索，检索方式有浏览、基本检索和高级检索。检索方法参见 5.4.2 节。

(2) FirstSearch—WorldCat Dissertations (<http://firstsearch.oclc.org>)。FirstSearch—WorldCat Dissertations 收录 OCLC WorldCat 中所有的博硕士论文和已出版的以 OCLC 成员编录的论文为基础的资料，涉及所有学科，主要来自欧美几千所大学，共有博硕士论文 800 多万条。从高级检索的“互联网资源”中，可获近 20% 约 100 多万篇全文，需自付国际流量费。检索方法参见 5.3.3 节。

(3) NDLTD 学位论文库 (<http://www.ndltd.org/serviceproviders/scirus-etc-search>)。NDLTD 学位论文库 (Networked Digital Library of Theses and Dissertations, NDLTD) 是由美国国家自然科学基金支持的一个网上学位论文共建共享项目，利用 Open Archives Initiative (OAI) 的学位论文联合目录，为用户提供免费的学位论文文摘，还有部分可获取的免费学位论文全文。

目前全球有 170 多家图书馆、7 个图书馆联盟、20 多个专业研究所加入了 NDLTD，其中 20 多所成员已提供学位论文文摘数据库 7 万多条，可以链接到的论文全文大约有 3 万多篇。数据库提供快速检索（Quick Search）和快速浏览（Quick Browse）2 种检索方式。

和 ProQuest 学位论文数据库相比，NDLTD 学位论文库的主要特点就是学校共建共享、可以免费获取。另外由于 NDLTD 的成员馆来自全球各地，所以覆盖的范围比较广，有德国、丹麦等欧洲国家和中国香港、中国台湾等地的学位论文。数据库检索页面如图 7-4 所示，提供简单检索（Basic Search）和高级检索（Advanced Search）。高级检索提供的检索字段有 Title（题名）、Author（作者）、Data（日期）、Keywords（关键词）、Publisher（来源出版物）、Abstract（摘要）、Type（类型）、Format（格式）、Language（语言）等，支持逻辑组配，还可以限定检索的时间范围与学科领域。

图 7-4 NDLTD 学位论文库的检索页面

(4) 麻省理工学院学位论文数据库 MIT Theses (<http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/7582>)。该数据库收藏 1.4 万篇以上的 MIT 学位论文。提供简单检索、高级检索（Advanced Search）和浏览（Browse）检索，高级检索可以对关键词进行逻辑组配，提供的检索字段有题名（Title）、作者（Author）、关键词（Keyword）、摘要（Abstract）、举办者（Sponsor）、院系（Department）等。浏览检索可以按作者、题名、学科（Subject）、发布日期（Issue Date）等方式浏览。检索结果多数有全文。

(5) ETH 学位论文库 (<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/collection/eth:55>)。该数据库由 ETH World 和 ETH-Bibliothek 于 2004 年创建，收录内容以自然科学和技术领域为主，包括 1909 年以来的 5000 余篇瑞士学位论文，以及会议论文、期刊论文、年度报告、发明资料、讲稿等文献类型，可以查看全文。数据库提供简单检索、高级检索和浏览检索。

(6) Virginia Polytechnic Institute and State University 学位论文库 (<http://scholar.lib.vt.edu/theses/browse/>)。该数据库收藏 1.4 万篇以上本校学位论文，提供按作者分类、院系部分类检索，多数有全文。

(7) Digital Scientific Publications from Swedish Universities (<http://svep.epc.uu.se/testbed/start>).

xml?lang=en)。该数据库可检索到瑞典学位论文以及其他科技出版物,有全文。数据库提供简单检索、高级检索,还可以按作者、题名、院系、分类及日期浏览。

总之,国外一些著名大学或科研机构学位论文数据库及信息服务机构的信息检索系统均提供学位论文检索服务。

7.2.4 学位论文的原文获取

首先可以通过学位论文全文数据库获取,在使用网站或文摘数据库检索时,只能检索到论文的题录或文摘信息,这时,要获得学位论文的原始文献,可向国家法定的学位论文收藏机构或学位授予单位索取。我国学位论文的主要收藏单位是中国科技信息研究所、国家图书馆和中国社会科学院信息所,它们还收藏有一些国外的学位论文,同时各高等院校都收藏有本校的学位论文。除以上方法外,还可以通过我国高校或情报机构,如北京大学图书馆、清华大学图书馆、武汉大学图书馆、复旦大学图书馆,CALIS 中心、国家科技图书中心、中科院文献情报中心等请求文献传递服务获取学位论文原文,也可通过馆际互借或直接向 UMI 订购学位论文的复印件。

7.3 专利信息的网络检索

7.3.1 专利基础知识

1. 专利制度、专利权和专利

专利制度是国家利用法律和经济手段,保证和鼓励发明创造,推动技术进步的管理制度。专利权,是指受专利法保护的对某项发明创造在规定期限内享有的制造、使用和销售的独占权,属于知识产权的一种。我国是 1985 年 4 月 1 日开始实行了专利法,标志我国专利制度的正式建立。获得专利法保护的发明创造就是专利。

总的来讲,专利(Patent)有三方面的含义:一是指专利权(Patent Right)。这层含义是从法律角度上说,即在规定的有效期限内,专利权人对发明创造享有独占权,未经专利权人许可,其他人不得随意使用该发明,否则就属侵权行为,要追究法律责任,但专利权可通过转让的形式,允许他人有偿使用。二是指获得专利权的发明创造(Patent Technology)。这层含义是从技术角度上说的。三是指专利文献(Patent Document/Literature)。专利文献包含的内容较多,但这里主要从文献角度上说的,指专利说明书。专利说明书中记载有发明内容的详细说明和受保护的技术范围,既是一种法律文献,又是非常有价值的技术信息。这三层含义的核心是受专利法保护的发明,而专利权和专利文献是专利的具体体现。

2. 相关的专利概念

(1) 基本专利。指申请人就同一发明在最先的一个国家申请的专利。

(2) 等同专利。指发明人或申请人就同一个发明在第一个国家以外的其他国家申请的专利。

(3) 同族专利。某一发明其基本专利和一系列等同专利的内容几乎完全一样,它们构成一个专利族系,属于同一个族系的专利称为同族专利。

(4) 非法定相同专利。第一个专利获得批准后,就同一个专利向别国提出相同专利的申请,必须在 12 月内完成,超过 12 个月的则成为非法定专利。

3. 专利的类型

不同的国家对专利的分类不尽相同。我国一般来说把专利分为以下三种。

(1) 发明专利 (Invention Patent)。发明专利包括对产品、方法或其改进所提出的新的技术方案。产品发明如机器、仪器、设备等；方法发明如制造方法等。发明专利要求较高的创造性水平，是 3 种类型专利中最重要的一种。我国专利法对发明专利的保护期为 20 年。

(2) 实用新型专利 (Utility Model Patent)。它是指对产品的形状、构造或其结合所提出的适于实用的新技术方案，与发明专利相比，其范围较窄、创造性较低，大多是一些比较简单或改进性的技术发明，俗称“小发明”。我国对实用新型专利的保护期为 10 年。

(3) 外观设计专利 (Design Patent)。它是指对产品的形状、图案、色彩或其结合做出的富有美感并适于工业上应用的新设计。外观设计必须与产品相关，并以产品作为它的载体，它只涉及产品的装饰性或艺术性外表而不涉及技术思想。我国对外观设计专利的保护期为 10 年。

4. 专利授权的条件

向专利局提出申请，必须符合专利法规定的条件，才能被授予专利权，专利法规定的授予专利权的条件包括形式条件和实质条件。形式条件是指申请文件是否齐全，格式是否符合规定要求；实质条件是指申请内容是否在专利法保护的技术领域，更主要的是指是否具有专利的三性，即新颖性、创造性和实用性。

(1) 新颖性。我国专利法对发明、实用新型的新颖性规定为，在申请日以前没有同样的发明或者实用新型在国内外出版物上公开发表过、在国内公开使用过或者以其他方式为公众所知，也没有同样的发明或者实用新型由他人向国务院专利行政部门提出过申请并且记载在申请日以后公布的专利申请文件中。对外观设计的新颖性规定为，该外观设计同申请日以前在国内外出版物上公开发表过或者国内公开使用的外观设计不相同和不相似，并不得与他人先取得的合法权利相冲突。

(2) 创造性。创造性是发明、实用新型取得专利权的条件，是指申请专利的技术同申请日以前已有的技术相比，有突出的实质性特点和显著的进步。所谓“实质性特点”是指与现有技术相比，有本质上的差异，有质的飞跃和突破，而且申请的这种技术上的变化和突破，对本领域的普通技术人员来说并非是显而易见的。所谓“显著进步”是指该发明或实用新型比现有技术有技术优点或有明显的技术优点。

(3) 实用性。实用性，是指该发明或者实用新型能够制造或者使用，并且能够产生积极效果。如果申请专利的发明或实用新型是一种产品，该产品必须能够制造出来；如果申请专利的发明是一种方法，该方法必须能够在实践中应用，并且其实施能够在社会、经济或技术等方面产生有益的效果。

5. 不授予专利的对象

- (1) 违反国家法律、社会公德或者妨害公共利益的发明创造；
- (2) 科学发现；
- (3) 智力活动的规则和方法；
- (4) 疾病的诊断和治疗方法；
- (5) 动物和植物的品种；
- (6) 用原子核变换方法获得的物质。

6. 专利国际合作组织与有关条约

(1)《巴黎公约》和巴黎联盟。《保护工业产权巴黎公约》(Paris Convention for the Protection of Industrial Property),简称《巴黎公约》,于1883年在巴黎签订,后修改过6次,现行版本是1967年7月14日在斯德哥尔摩修订的,我国1985年3月19日正式加入,是第95个成员国,推行国民待遇(National Treatment)原则、优先权(Priority)原则和专利独立(Independence of Patents)原则。

巴黎联盟全称保护工业产权巴黎联盟(Paris Union for the Protection of Industrial Property),由参加巴黎公约的成员国组成的国际联盟。

(2)《专利合作条约》。《专利合作条约》(《Patent Cooperation Treaty》,PCT)是在Paris Convention 原则的基础上缔结的专利领域的专门性国际条约,由WIPO国际局管辖。1994年1月1日我国成为PCT成员国,PCT对Paris Convention起补充作用,是巴黎公约下属的一个专门性国际条约。

(3)世界知识产权组织。世界知识产权组织(World Intellectual Property Organization, WIPO),是一个政府间组织,是联合国组织系统的十六个专门机构之一。1970年成立,1974年成为联合国的一个专门机构,我国于1980年6月3日正式成为第90个成员国。

7. 中国专利的审批程序

中国专利法对发明专利实行“早期公开、延迟审查制”,审批程序包括受理、初审、公布、实审以及授权五个阶段。

实用新型专利申请和外观设计专利申请经形式审查合格后,知识产权局便做出授权决定,发给相应的专利证书,并予以登记和公告。

7.3.2 专利文献

1. 专利文献的概念

专利文献是实行专利制度的国家和国际组织在审批专利过程中产生的官方文件和出版物的总称。

(1)从广义上解释,专利文献包括专利说明书、专利检索工具、专利分类表、与专利有关的法律文件及诉讼资料等。

(2)从狭义上解释,专利文献就是专利说明书。

2. 专利文献的特点

- (1)内容新颖、范围广泛。
- (2)系统、详尽、实用性强。
- (3)集技术、法律、经济信息于一体。
- (4)格式统一、形式规范。
- (5)重复报道量大。

3. 专利文献的作用

- (1)及时了解最新技术研究进展,启发思路,提高科研起点。
- (2)洞察技术发展趋势,预测技术发展动向。
- (3)洞悉竞争对手、同行的研究进展。
- (4)避免重复研究和开发。
- (5)避免专利侵权。

专利说明书是发明人向专利申请部门递交的说明自己的创造发明的书面文件,主要有《发明专利申请公开说明书》、《发明专利申请审定说明书》、《发明专利说明书》、《实用新型专利申请说明书》、《实用新型专利说明书》等。专利说明书是专利文献的核心,其主要作用是公开技术信息和限定专利权的范围。

(1) 扉页-专利文献著录项目。包括专利申请人(或专利权人)、申请日期、申请公开日期、审查公告日期、批准专利的授权日期、发明创造的名称、发明技术内容的摘要,以及具有代表性的附图或化学公式等,对享有优先权的申请,还有优先权的申请日、申请号及申请国等内容,如图 7-5 所示为发明专利申请公开说明书扉页样例。

图 7-5 发明专利申请公开说明书雇页样例

为便于识别各著录项目，便于计算机处理和检索，各著录事项前标有巴黎联盟专利局情报检索国际合作委员会（ICIREPAT）制定的国际标准代码（Internationally Agreed Numbers for the Identification of Data, INID），由括号及两位数字构成，如表 7-2 所示为 INID 部分编号。

表 7-2 INID 部分编号

[11] 文献号（或专利号）	[33] 优先申请国家
[21] 专利申请号	[40] 公布日期
[22] 专利申请日期	[51] 国际专利分类号
[30] 国际优先权案项目	[71] 申请人姓名（或公司名称）
[31] 优先申请号	[72] 发明人姓名
[32] 优先申请日期	[74] 专利代理机构

（2）正文部分

正文部分内容一般可划分为以下五个方面。

- ① 前言，发明背景介绍或专利权人介绍；
- ② 同类专利存在的问题；
- ③ 本专利要解决的问题及其优点；
- ④ 专利内容：对原料、制造条件等的解释；
- ⑤ 实例：包括使用设备、原料制备、配方、生产条件、结果等。

（3）权利要求（Claims）。它确定专利技术要保护的具体特征和范围，是法律信息的集中反映，也是处理专利纠纷的法律依据。

5. 中国专利说明书的编号

（1）申请号。申请号是知识产权局在管理提交专利申请时给出的编号。申请号在 2003 年 10 月以前用 9 位阿拉伯数字表示，2003 年 10 月起实施新的专利申请号，用 12 位阿拉伯数字表示。

（2）专利号（ZL）。知识产权局批准授予专利权时给出的编号。其编号是在申请号前加 ZL，如申请号为 02255082.8，该项申请获得专利权后，其专利号为 ZL02255082.8。

（3）公开号（GK）。发明专利申请经形式审查合格后，知识产权局公开其说明书时给予的编号。

（4）审定号（SD）。发明专利申请经实质审查合格后，知识产权局公布其申请审定说明书时给予的编号。

（5）公告号（GG）。实用新型专利和外观设计专利申请经知识产权局形式审查合格后公布其申请说明书时给予的号码。

（6）授权公告号。从 1993 年起，知识产权局对授予专利权的专利做公告时给出的一个编号。

7.3.3 国际专利分类法

《国际专利分类法》（International Patent Classification, IPC）于 1968 年 9 月 1 日在国际范围内生效，每 5 年修订一次，为从分类角度检索专利文献提供重要途径。

IPC 采用功能（发明的基本作用）和应用（发明的用途）相结合，以功能为主的分类原则。

IPC 采用等级形式，将技术内容按部（Section）、分部（Subsection）、大类（Class）、小类（Subclass）、主组（Main group）、分组（Subgroup）逐级分类，形成完整的分类体系。

IPC 将全部科学技术领域分成 8 个部，分别用 A~H 中的一个大写英文字母表示。

- A 部, 人类生活必需 (Human Necessities)。
- B 部, 作业、运输 (Operations; Transporting)。
- C 部, 化学、冶金 (Chemistry and Metallurgy)。
- D 部, 纺织、造纸 (Textiles and Paper)。
- E 部, 固定建筑物 (Fixed Construction)。
- F 部, 机械工程 (Mechanical Engineering)。
- G 部, 物理 (Physics)。
- H 部, 电学 (Electricity)。

分部只有标题, 没有类号。如 B 部下设有分离混合, 成型, 印刷, 交通运输, 微观结构技术、超微技术五个分部。

每一个大类的类号由部的类号及在其后加上两位阿拉伯数字组成, 如 B02、D03 等。大类下设小类, 每一个小类类号由大类类号加一个英文字母组成, 但 A、E、I、O、U、X 六个字母不用。

每一个小类细分成许多组, 包括主组和分组。主组类号由小类号加上 1~3 位数字, 后再加/00 来表示, 如 F01N3/00。分组类号由主组类号加上一个除 00 以外的至少有两位的数组成, 即用斜线后面的 2~5 位数字表示。分组是主组的展开类目。但斜线后的数字在分类表中不表示任何进一步细分类的等级关系。

国际专利分类号由五级号组成, 五级以下的各级分组, 类号按顺序制编号, 其类目的级别用类名前的圆点“·”表示, 如 A01B1/00 农业用机械或工具——手动工具。

2006 年 1 月 1 日起使用的第八版 IPC 分类表, 共有八个部, 20 个分部, 120 个大类, 628 个小类, 69 000 个组。为了方便查找 IPC 分类号, 每一版的国际专利分类表都配有一本单独出版的《IPC 关键词索引》(Official Catchword Index to the International Patent Classification)。通常, 检索者在不熟悉所查技术领域的分类情况下, 可以借助《IPC 关键词索引》并结合使用 IPC 分类表, 确定分类范围和准确的分类号。索引按关键词字顺排列, 每个关键词条目后标有 IPC 分类号。

7.3.4 国内专利信息的网络检索

专利文献的网络检索主要通过各国专利局网站及专门的数据库来检索。

(1) 中华人民共和国国家知识产权局 (<http://www.cpo.cn.net/>)。中华人民共和国国家知识产权局 (State Intellectual Property Office of the People's Republic of China, SIPO) 专利检索系统由国家知识产权局创办, 于 2001 年 11 月正式开通。该系统收录了我国 1985 年 9 月 10 日以来公布的全部中国专利信息, 包括发明、实用新型和外观设计三种专利的著录项目及摘要, 并可浏览到各种说明书全文及外观设计图形。网站提供详细的使用说明, 提供免费专利检索服务, 专利说明书为 TIF 格式文件, 浏览说明书必须安装该网站提供的专用浏览器。

在网站主页单击“进入”, 可以看到页面右下方为专利文献检索区。系统默认为简单检索, 输入检索词即可执行检索。单击检索区的高级检索按钮, 即进入如图 7-6 所示高级检索界面。在高级检索界面, 单击右侧“IPC 检索”, 即进入如图 7-7 所示 IPC 分类检索界面。可以单击左侧类目名称逐级检索, 单击类名左上角的“搜”按钮, 即可查看到该类目下所有专利文献, 也可以将检索项限定在某一类目中检索。系统提供申请 (专利) 号、名称、摘要、地址、分

类号等字段的检索入口。检索结果以列表形式显示,单击结果页上的“申请号”或“专利名称”链接,即可显示详细信息,如图 7-8 所示,单击界面上“申请公开说明书”即可打开申请公开说明书的全文,单击“审定授予权说明书”即可打开专利说明书全文。

专利检索 您现在的位置: 首页>专利检索

专利检索

☐ 发明专利 ☐ 实用新型专利 ☐ 外观设计专利

申请(专利)号: 名称:

摘要: 申请日:

公开(公告)日: 公开(公告)号:

分类号: 主分类号:

申请(专利)人: 发明(设计)人:

地址: 国际公布:

颁证日: 专利代理机构:

代理人: 优先权:

检索 清除

IPC分类检索

说明书浏览器下载

浏览器安装说明

本网站免责声明

使用说明

数据库内容

1985年9月10日以来公布的全部中国专利信息,包括发明、实用新型和外观设计三种专利的著录项目及摘要,并可浏览到各种说明书全文及外观设计图形。

注意事项

1、本数据库面向公众提供免费专利检索服务。鉴

图 7-6 中华人民共和国国家知识产权局专利检索系统高级检索界面

您现在的位置: 首页>专利检索

发明专利 ☐ 实用新型专利 ☐

申请专利号 名称

摘要 申请日

公开(公告)日 公开(公告)号

分类号 主分类号

申请(专利)人 发明(设计)人

地址 国际公布

颁证日 专利代理机构

代理人 优先权

检索 清除

A 生活需要

B 作业、运输

C 化学、冶金

D 纺织、造纸

E 固定建筑

F 机械工程、照明、加热、武器、爆破

G 物理

H 电学

图 7-7 中华人民共和国国家知识产权局专利检索系统 IPC 分类检索界面

(2) 中国专利信息网 (<http://210.82.89.169/web/>)。中国专利信息网始建于 1998 年 5 月,于 2009 年 4 月 28 日完成改版工作,改版后的新网站集专利检索、专利知识、专利法律法规、项目推广、高技术传播、广告服务等功能为一体,使用户既能实时了解中国专利相关的信息,又能方便快捷的查询专利的详细题录内容,以及下载专利全文资料。其专利数据库收录了我国自 1985 年以来出版的专利文献信息,内容包括发明专利、实用新型专利和外观设计专利的题录、摘要和全文信息,需要注册、登录后方可检索,免费会员只能检索题录和浏览专利说明书的首页,付费会员才能浏览和下载专利说明书全文。

检索时,先在首页输入用户名与密码,单击导航栏“专利检索”,进入检索界面,系统提供简单检索、逻辑组配检索、菜单检索,提供的检索字段有申请号、公开号、公告号、国际专利分类号、公开日、公告日、申请人、发明人、权利要求、摘要等,检索词之间可以进行逻辑组配,可以限定申请日期和公告日期。逻辑组配检索界面如图 7-9 所示,菜单检索界面如图 7-10 所示。数据库有详细的检索使用说明。其检索结果以列表形式显示。单击检索结果页的链接可以显示相应的著录项及文摘,并可浏览专利全文。

申请(专利)号: 92100044.8

+ 大 中 小

■ 申请公开说明书 (6) 页

■ 审定授权说明书 (6) 页

申 请 号:	92100044.8	申 请 日:	1992.01.09
名 称:	种子带		
公 开 (公 告) 号:	CN1064978	公开 (公告) 日:	1992.10.07
主 分 类 号:	A01C1/04	分案原申请号:	
分 类 号:	A01C1/04		
颁 证 日:		优 先 权:	1991.3.15 JP 76715/91
申请 (专利权) 人:	日本稻种播种机株式会社		
地 址:	日本东京		
发 明 (设计) 人:	今嘉之	国 际 申 请:	
国 际 公 布:		进入国家日期:	
专 利 代 理 机 构:	永新专利商标代理有限公司	代 理 人:	何培硕

摘要

一种种子带,该种子带由纤维素纤维构成。纤维素纤维之间依靠彼此之间的相互盘绕和轻微粘着,或可溶于水的胶粘剂或粘性的树脂连接在一起,这种无纺布被剪裁加工成带状并且种子夹裹在其中,一种能在土壤中分解的纤维丝由一种种子带生产装置缝在种子带上。所述种子带能在播种前对种子进行催芽。

图 7-8 中华人民共和国国家知识产权局专利检索系统详细信息显示页

首页 简单检索 逻辑组配检索 菜 单 检 索

逻辑组配检索 ☒全部专利 ☒发明专利 ☒实用新型 ☒外观设计

检索式1:
关键词 1: 检索字段1: 申请号
运算关系: AND
检索式2:
关键词 2: 检索字段2: 申请号
时间范围:
申请日期: 1985 年 01 月 01 日至 2009 年 10 月 10 日
检索 清除 帮助

图 7-9 中国专利信息网专利数据库逻辑组配检索界面

申请号:		(8位数或12位) 例: 98100001或200310120170
公告号:		(7位数) 例: 1109760
公开号:		(7位数) 例: 1197116
国际分类号:		例: A61K 35/78
公开日:		(8位数) 例: 1998年10月28日, 输入为19981028
公告日:		(8位数) 例: 1998年10月28日, 输入为19981028
授权日:		(8位数) 例: 2004年06月16日, 输入为20040616
国家省市:		
发明名称:		
申请人:		
发明人:		
联系地址:		
代理人:		
代理机构:	例: 三友、中科	
代理机构地址:		
权利要求:		
摘要:		
检索 清除 帮助		

图 7-10 中国专利信息网专利数据库菜单检索界面

(3) 中国知识产权网 (<http://www.cnipr.com/>)。中国知识产权网 (China Intellectual Property Net, CNIPR) 是国家知识产权局知识产权出版社在国家的支持下于 1999 年 6 月创建的知识产权综合性服务网站。其数据库产品主要有中外专利数据库服务平台、专利信息分析系统、专利公报、中国药物专利数据库、专利信息光盘等。普通用户的免费检索无须会员注册和下载专用浏览器, 但只能浏览专利摘要和著录项信息, 会员用户付费可以获得专利全文。

中外专利数据库服务平台具有强大的检索功能, 实现了在同一中文界面下对世界各国专利信息的统一检索和浏览, 全部国外数据均采用英文文摘。平台提供简单检索、高级检索、行业分类导航检索和 IPC 分类检索等多种检索方式, 还可以实现模糊检索、二次检索、过滤检索、同义词检索等功能, 网站提供详细的用户使用手册。高级检索界面如图 7-11 所示。

The image shows the 'Advanced Search' (高级检索) interface of the CNIPR website. On the left is a sidebar with a tree view containing links to 'Patent Search', 'IPC Classification Search', 'Industry Classification Search', 'Legal Status Search', 'My Favorites', 'Foreign Patent Search', 'China Patent Data Search', 'Data Range', 'User Manual', 'About', and 'China Intellectual Property Network'. The main content area is titled 'Patent Search' (专利检索) and includes checkboxes for 'Inventive Patent', 'Utility Model', 'Design Patent', 'Invention Patent', and 'Invalid Patent'. Below these are checkboxes for 'Secondary Search', 'Filter Search', 'Synonym Search', and 'Save Search Expression'. A dropdown menu shows 'Advanced Search' (高级检索) and a 'Sort' (排序) dropdown is set to 'Relevance' (相关性). The search form contains 16 fields: A (Chinese Patent No.), B (App. No.), C (Pub. No.), D (Pub. Date), E (Title), F (Abstract), G (Main Class No.), H (Subclass No.), I (Applicant), J (Inventor/Designer), K (Priority), L (Address), M (Agent), N (Agent Name), O (Country Code), P (Remarks), and Q (Claims). At the bottom, there is a search bar with logical operators (and, or, not, parentheses) and a 'Search' (检索) button. Below the search bar is a section for 'Expression Name' (表达式名称) and a note 'No saved history expressions' (没有存历史表达式).

图 7-11 中国知识产权网专利数据库高级检索界面

(4) CNKI 中国专利数据库 (<http://www.cnki.net/index.htm>)。CNKI 中国专利数据库收录了 1985 年 9 月以来的所有专利, 包含发明专利、实用新型专利、外观设计专利三个子库, 准确地反映中国最新的专利发明。专利的内容来源于国家知识产权局知识产权出版社, 相关的文献、成果等信息来源于 CNKI 各大数据库, 根据国际专利分类 (IPC 分类) 和国际外观设计分类法分类。可以通过申请号、申请日、公开号、公开日、专利名称、摘要、分类号、申请人、发明人、地址、专利代理机构、代理人、优先权等检索项进行检索, 并下载专利说明书全文。其检索方法与 CNKI 其他数据库检索方法相同, 参见 4.1.2 节。

(5) 万方数据资源系统中的中国专利全文数据库 (<http://www.wanfang.com.cn>)。该库收录从 1985 年至今受理的全部发明专利、实用新型专利、外观设计专利数据信息, 包含专利名称、专利公开 (公告) 日、公开 (公告) 号、主分类号、分类号、申请 (专利) 号、申请日、申请 (专利权) 人、发明 (设计) 人、优先权等数据项。数据由国家知识产权局出版社提供, 数据库检索界面和检索方法与万方数据资源系统的其他数据库相同, 参见 4.3.2 节和 4.3.3 节。

(6) 其他。

- ① 中国发明专利技术信息网 (<http://www.1st.com.cn/>)。
- ② 中国专利信息中心 (<http://www.cnpat.com.cn/>)。
- ③ 中国专利网 (<http://www.cnpatent.com/>)。
- ④ 中华专利网 (<http://www.cnpat.org/>)。

⑤ 中国专利技术网 (<http://www.zlftm.com/>)。

7.3.5 国外专利信息的网络检索

(1) 美国专利数据库 (<http://patft.uspto.gov/>)。该库由美国专利商标局 (United States Patent and Trademark Office, USPTO) 提供, 全名为美国专利全文文本及扫描图像数据库 (Patent Full-Text and Image Databases), 收录了 1790 年以来的所有美国专利, 可免费获取专利说明书全文文本或专利全文扫描图像。分为两部分: ① Issued Patents, 专利授权部分, 提供的是已正式获准的专利, 可检索 1790 年以来出版的所有授权的美国专利说明书扫描图形, 其中, 1976 年以后的说明书实现了全文代码化; ② AppFT Patent Applications, 专利申请部分, 提供的是公开专利, 可检索 2001 年 3 月 15 日以来所公开的美国专利申请。数据库数据每周公开日 (周二) 更新。

数据库提供 Quick Search (简单检索)、Advanced Search (高级检索) 和 Patent Number Search (专利号检索)。简单检索界面如图 7-12 所示, 提供的检索入口有关键词、发明名称、号码、人名、分类号、地名等, 检索词之间可以逻辑组配, 可以选择检索年限; 高级检索界面如图 7-13 所示, 需要构造检索式, 字段名称与代码, 如图 7-14 所示。检索结果以列表形式显示, 单击结果页的题名或专利号链接, 可以看到相应的详细信息, 如图 7-15 所示, 单击 “Images” 可以浏览全文。数据库有详细的 Help Files。

注: 1790~1975 年专利仅能用 Issue Date (发布日期), Patent Number (专利号), 和 Current US Classification (美国专利分类号) 检索。

图 7-12 美国专利数据库简单检索界面

图 7-13 美国专利数据库高级检索界面

Field Code	Field Name	Field Code	Field Name
PN	Patent Number	IN	Inventor Name
ISD	Issue Date	IC	Inventor City
TTL	Title	IS	Inventor State
ABST	Abstract	ICN	Inventor Country
ACLM	Claim(s)	LREP	Attorney or Agent
SPEC	Description/Specification	AN	Assignee Name
CCL	Current US Classification	AC	Assignee City
ICL	International Classification	AS	Assignee State
APN	Application Serial Number	ACN	Assignee Country
APD	Application Date	EXP	Primary Examiner
PARN	Parent Case Information	EXA	Assistant Examiner
RLAP	Related US App. Data	REF	Referenced By
REIS	Reissue Data	FREF	Foreign References
PRIR	Foreign Priority	OREF	Other References
PCT	PCT Information	GOVT	Government Interest
APT	Application Type		

图 7-14 美国专利数据库字段名称与代码

USPTO PATENT FULL-TEXT AND IMAGE DATABASE

[Home](#) [Quick](#) [Advanced](#) [Pat Num](#) [Help](#)
[Hit List](#) [Next List](#) [Next](#) [Bottom](#)
[View Cart](#) [Add to Cart](#)
[Images](#)

(1 of 152878)

United States Patent PP19, 693
Klemm February 10, 2009

Lobelia plant named "KLELE06115"

Abstract

A new and distinct cultivar of Lobelia plant named "KLELE06115", characterized by its semi-upright and mounding plant habit; freely branching habit and short internodes; dense and bushy plant form; continuously and freely flowering habit; and white-colored flowers.

Inventors: Klemm, Nils (Stuttgart, DE)
Assignee: Klemm + Sohn GmbH + Co. KG (Stuttgart, DE)
Appl. No.: 12/002,470
Filed: December 17, 2007

Current U.S. Class: PLT/451
Current International Class: A01H 5/00 (20060101)
Field of Search: PLT/451

References Cited [Referenced By]

图 7-15 美国专利数据库检索结果详细信息

(2) esp@cenet 检索系统 (<http://ep.espacenet.com/>)。该检索系统由欧洲专利局 (European Patent Office, EPC) 及其成员国建立, 1998 年开始向 Internet 用户提供免费的专利服务。该系统是由多个不同范围的数据库组合而成的一个综合性网上专利信息检索平台, 收录了 1920 年以来世界上 70 多个国家和地区的 1.5 亿万件专利文献数据, 多数国家和组织的专利可以检索到说明书全文。提供 HTML 和图像两种全文显示方式, 图像格式说明书为 PDF 格式, 需用 Acrobat Reader 打开。主页如图 7-16 所示, 提供快速检索 (Quick Search)、高级检索 (Advanced Search)、号码检索 (Number Search) 和分类检索 (Classification Search)。高级检索界面如图 7-17 所示, 分类检索界面如图 7-18 所示。简单检索可通过关键词、专利申请人或专利权人检索; 高级检索

为菜单检索界面, 提供的检索字段有题名关键词、摘要关键词、申请号、优先权号、公开日、申请人、发明人、ECLA、IPC, 各字段之间是逻辑“与”的关系; 号码检索提供公开号、优先号、申请号加国别检索特定的某项专利; 分类检索可以按欧洲专利分类法 (European Classification, ECLA) 进行检索。检索结果以列表形式显示, 记录如图 7-19 所示, 单击页面上的“Description”、“Claims”、“Mosaics”、“Original document”、“INPADOC Legal status”, 可以分别浏览到专利的正文、权力要求书、图片、原始文件及法律状态。

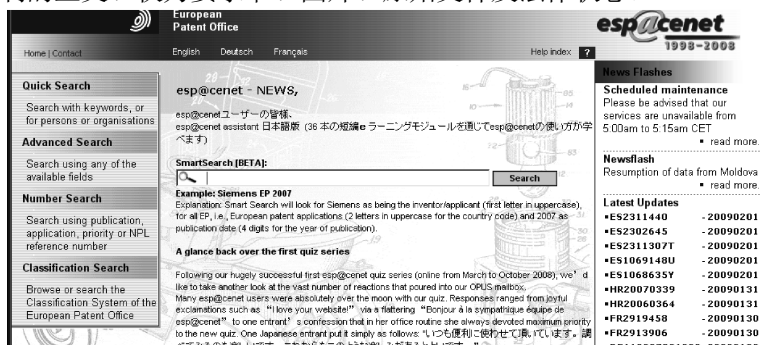


图 7-16 esp@cenet 检索系统主页

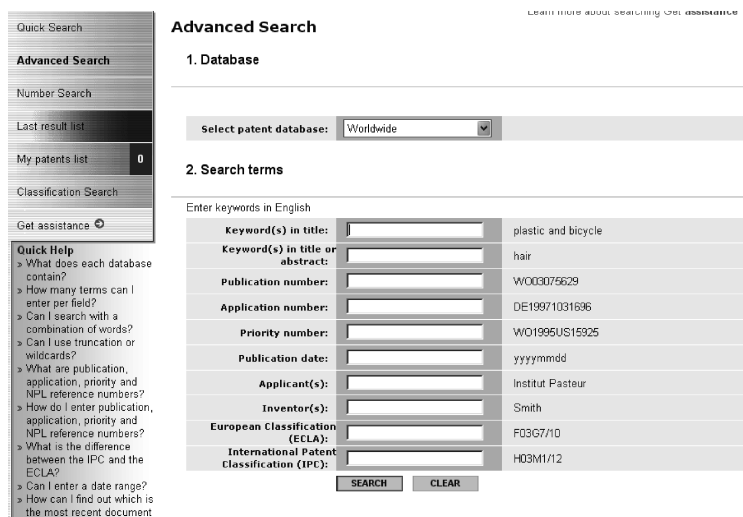


图 7-17 esp@cenet 检索系统高级检索界面



图 7-18 esp@cenet 检索系统分类检索界面

Quick Search
Advanced Search
Number Search
Last result list
My patents list 0
Classification Search
Get assistance

☐ In my patents list | Print Return to result list | 1/500 Next in result list

CLEAT ASSEMBLY FOR CLIPLESS PEDAL

Bibliographic data | Description | Claims | Mosaics | Original document | INPADOC legal status

Publication number: WO2009012042 (A2)
Publication date: 2009-01-22
Inventor(s): BRYNE RICHARD M [US]
Applicant(s): SPEEDPLAY INC [US]; BRYNE RICHARD M [US]
Classification:
 - international: B62M3/08; G05G1/30; B62M3/00; G05G1/30
 - European: A43B5/14; B62M3/08C
Application number: WO2008US68660 20080627
Priority number(s): US20070779206 20070717

Also published as:
 US2008110294 (A1)

View INPADOC patent family
View list of citing documents
View document in the European Register

[Report a data error here](#)

Abstract of WO 2009012042 (A2)
 An improved cleat assembly is disclosed, the assembly containing one or more spring clips configured for releasably securing the assembly to a bicycle pedal or the like. Specifically, the cleat assembly is configured such that an improper over-tightening of the cleat onto the sole of a user's shoe has substantially no effect on the free flexing of the spring clip while it is engaging or disengaging to/from the pedal. In addition, the cleat assembly incorporates one or more soft elastomeric caps that frictionally engage the ground when the user walks about, to provide improved traction and to eliminate undesired wear of critical assembly components. Further, for embodiments of cleat assemblies of the kind incorporating one or more adjustable set screws for adjusting the assemblies' float angles, threaded apertures for the set screws are formed by the confronting surfaces of a plastic upper plate and a metallic bottom plate, wherein the threads are formed only in the plastic upper plate. This allows the upper plate to be conveniently formed of an injection-molded plastic material and the bottom plate to be conveniently stamped from a piece of sheet

图 7-19 esp@cenet 检索系统检索结果记录样例

(3) 世界知识产权组织 IPDL (<http://www.wipo.int/portal/index.html.en>)。IPDL (Intellectual Property Digital Library) 是世界知识产权组织 (World Intellectual Property Organization, WIPO) 建立的知识产权数字图书馆, 提供可检索的网上免费数据库, 通过该数据库可以检索 PCT 专利申请文献。WIOP 主页如图 7-20 所示, IPDL 登录方法为, 在 WIPO 主页单击导航栏中“IP SERVICICES”下的“Patents (PCT)”, 然后再单击页面右边“Patent DATA”栏目下的“PATENTSCOPE® Search Service”, 即进入如图 7-21 所示 IPDL 检索界面, 提供四种检索方式: 简单检索 (Simple search)、高级检索 (Advanced search)、结构化检索 (Structured search) 和浏览 (Browsed by Week)。单击“options”可以进行四种检索方式的切换。检索结果以列表形式显示, 详细记录样如图 7-22 所示, 单击页面上部一组按钮:“Biblio.Data”、“Description”、“Claims”、“National Phase”、“Notice”、“Documents”可以依次显示著录项目数据、文本格式说明书、文本格式权利要求书、进入国家阶段的情况、相关的通报以及国际初审报告、国际检索报告等文献。

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

Encouraging creativity and innovation

العربي | 中文 | Español | Français | Русский

Search

Contact us | Site map

ABOUT WIPO | IP SERVICES | PROGRAM ACTIVITIES | RESOURCES | NEWS & EVENTS

GATEWAY TO:
 Patents
 Trademarks
 Industrial Designs
 Geographical Indications
 Copyright
 IP for Development

RESOURCES FOR:
 Delegates
 Journalists
 Businesses
 Innovators
 Students

MOST REQUESTED:
 What is IP?
 Patent search
 Meetings

New at WIPO

International Trademark Registrations Top One Million - reflecting rapid Madrid system growth
 SCP to Intensify Work on Several Patent-Related Issues
 International Patent Classification System to simplify sharing of technological knowledge facilitated.
 Short film on former WIPO Director General, Árpád Boesch - Video.
 Record Number of Cybersquatting Cases in 2008 - WIPO proposes paperless UDRP.
 WIPO-WTO Colloquium - Geneva, June 22 to July 3: for teachers of IP in developing countries/countries in transition.

Forthcoming Events

DIRECTOR GENERAL
 Francis Gurry
 Message
 Speeches
 Interviews

图 7-20 WIOP 主页

图 7-21 世界知识产权组织 IPDL 检索界面

图 7-22 世界知识产权组织 IPDL 详细记录样例

(4) 其他。

① Derwent Innovations Index (<http://www.pencils.co.uk/>)。Derwent Innovations Index (DII) 是由 Thomson Derwent 与 Thomson ISI 公司共同推出的基于 ISI Web of Knowledge 平台的专利信息数据库, 这一数据库将德温特世界专利索引 (Derwent World Patents Index, WPI) 与专利引文索引 (Derwent Patents Citation Index) 加以整合, 以每周更新的速度, 提供全球专利信息。

该数据库信息来源于全球 40 多家专利机构, 详细记载了超过 1460 万项基本发明专利的信息, 3 千多万条专利信息, 资料回溯至 1963 年。每条记录除了包含相关的同族专利信息, 还包括由各个行业的技术专家进行重新编写的专利信息, 如描述性的标题和摘要、新颖性、技术关键、优点等。数据库提供快速检索 (Quick Search)、表格检索 (Form Search)、专家检

索 (Expert Search)、被引用专利检索 (Cited Patent Search) 等检索方式。检索之前需要选择数据库范围、时间范围及检索方式。系统还同时提供了直接到专利全文电子版的链接, 用户只需单击记录中 “Original Document” 就可以获取专利说明书的电子版全文, 可浏览说明书全文的有美国专利 (US)、世界专利 (WO)、欧洲专利 (EP) 和德国专利 (DE)。检索方法参见 5.1.2 节。

② Delphion 知识产权信息网 (<http://www.delphion.com>)。该网站是关于知识产权的商务网, 专利收录量已达数百万件。在 2001 年 6 月以前, 该网通过免费和会费两种方式为用户提供专利信息服务, 其检索、浏览完全免费, 有偿提供专利原文的下载和发送等服务, 但从 2001 年 6 月 1 日开始, 全部内容实行有偿服务。用户通过该网能够检索、浏览 1971 年以来的美国专利, 包括题录文摘文本、全文文本、全文图像; 1980 年至今的欧洲专利题录文摘文本、全文图像、包括 EPA、EPB; 1977 年以后的 PCT 申请的题录文摘文本、全文图像; 1968 年以来的同族专利和法律状态信息的 INPADOC 数据库 (目前, INPADOC 数据库检索还处于试验阶段); 1974 年以来的美国专利的 SmartPatent 数据库。IPN 的专利数据库相互链接, 用户能够随时检索到有价值的与当前文献相关的信息。系统提供四种 Search (简单检索)、Patent Number Search (专利号检索)、Boolean Text Search (布尔逻辑检索) 及 Advanced Text Search (高级文本检索)。检索结果提供三种显示格式: 著录显示、文摘及著录项目显示、原文图像数据显示。

③ 加拿大 CIPO 数据库 (<http://patents.ic.gc.ca>)。加拿大专利数据库 (The Canadian Patent Database) 是加拿大知识产权局 (Canadian Intellectual Property Office, CIPO) 专门为从 Internet 上检索加拿大专利而建立的 Web 站点。该库包括 1920 年以来的加拿大专利文档, 包括专利的著录项目数据、专利的文本信息、专利的扫描图像。1978 年 8 月 15 日之前批准的专利没有摘要和权利要求, 因此这些专利只能通过专利号、标题、发明人、专利分类号进行检索。在此日期之后公开的专利可以得到 HTML 格式的文摘和权利要示。1991 年 7 月 1 日之前的加拿大专利分类以加拿大专利分类法 (The Canadian Patent Classification system, CPC) 为主, 之后则以国际专利分类法 IPC 为主。在过渡期 1978 年 8 月 15 日至 1996 年 1 月 26 日之间, 这两种分类都可能。1978 年 8 月 15 日之前的加拿大专利只有 CPC 分类。数据库提供基本检索 (Basic Search)、号码检索 (Number Search)、布尔检索 (Boolean Search) 和高级检索 (Advanced Search)。检索结果以列表形式显示, 在详细信息页面可以浏览和下载图像、权项、PDF 格式全文。

7.4 科技报告的网络检索

7.4.1 科技报告概述

1. 科技报告的定义

科技报告 (Scientific and Technical Report) 是科学、技术研究结果的报告或研究进展的记录。它可以是与政府部门签有合同的科研项目的报告, 或是科技工作者围绕某一专题从事科学研究取得成果以后撰写的正式报告, 或是研究过程中每一阶段进展情况的实际记录 (也称研究报告)。与图书、期刊不同的是它反映着科学研究的过程、阶段和结果, 许多最新的研究成果, 尤其是尖端学科的最新探索往往出现在科技报告中。

2. 科技报告的特点和类型

(1) 形式上, 每份科技报告自成一册, 篇幅长短不一, 并有连续编号, 装帧简单, 出版发行不规则。

(2) 内容上, 新颖、详尽、专深。既涉及尖端项目和前沿课题, 显示较强的前瞻性; 又包括各种研究方案的选择和比较、成功和失败两方面的体会, 还常常附有大量的数据、图表、原始实验记录等资料。

(3) 在时间上, 科技报告发表比较迅速及时, 许多最新研究课题和尖端学科的资料, 往往抢先在科技报告中发表, 报道速度快于其他类型文献。

(4) 在流通范围内, 大部分科技报告都有一定的控制, 即属于保密的或控制发行的, 仅一小部分可以公开或半公开发表, 印数一般也较少, 绝大部分要在相当长的一段时期之后才被解密公开。

科技报告的类型按形式划分, 可划分为以下几种。

(1) 技术报告 (Technical Report, TR): 是正式技术文件, 内容完整详细, 多属于总结性的研究报告。

(2) 技术札记 (Technical Notes, TN): 是研究过程中的记录和小结, 内容不完整, 属于试验研究的第一手资料。

(3) 技术论文 (Technical Paper, TP): 是准备在学术会议交流或期刊上发表的论文, 着重于理论而删除了关键的技术内容。

(4) 技术备忘录 (Technical Memorandum, TM): 是同一领域内科技人员沟通情况用的材料。

(5) 技术通报 (Technical Bulletin, TB): 是对外公布的摘要性文献。

(6) 技术译文 (Technical Translation, TT): 是外国有参考价值的翻译文献。

(7) 合同报告 (Contractor Report, CR): 主要是合同单位所发布、提供的一些合同报告。

其中 Technical Report 和 Technical Paper 这是比较多的两类。

此外, 科技报告按内容可分为基础理论研究报告和工程技术报告两大类; 按研究进展程度可分为初步报告 (Primary Report)、进展报告 (Progress Report)、中间报告 (Interim Report)、年度报告 (Annual Report)、总结报告 (Final Report); 按保密程度划分, 可分为绝密报告 (Top Secret Report)、机密报告 (Secret Report)、秘密报告 (Confidential Report)、非密限制发行报告 (Restricted Report)、非保密报告 (Unclassified Report)、解密报告 (Declassified Report)。

3. 科技报告著录特点

科技报告最明显的著录特征是具有报告号 (Report Number), 如机构代号、分类代号、日期代号和序号、类型代号、密级代号。常见的类型代号有进展报告 PR (Progress Report)、年度报告 AR (Annual Report)、年终报告 FR (Final Report)、合同报告 CR (Contract Report)、技术报告 TR (Technical Report)、技术论文 TP (Technical Paper)。常见的密级代号有绝密级 ARR 级 (Advanced Restricted Report)、保密级 C 级 (Confidential)、机密级 S 级 (Secret)、限制发行 R 级 (Restricted)、解密级 D 级 (Declassified)、非保密级 U 级 (Unclassified)。

通过报告号一般可以初步判断该科技报告由什么部门收藏, 以便到相应的部门去获取原文。

4. 主要国家科技报告概况

世界上较著名的科技报告系列有美国政府的四大报告(PB 报告、AD 报告、NASA 报告、AEC/ERDA/DOE 报告), 英国航空委员会(ARC)报告、英国原子能局(UKAEA)报告, 法国原子能委员会(CEA)报告, 联邦德国航空研究所(DVR)报告, 日本的原子能研究所报告、东京大学原子核研究所报告、三菱技术通报, 前苏联的科学技术总结和中国的“科学技术研究成果报告”等。

美国的科技报告, 以四大报告最为著名, 这也是世界上比较著名的科技报告。主要指政府部门的 PB 报告, 由美国商务部出版局(Office of the Publication Board, U.S. Department of Commerce)出版, 从 1970 年 9 月起由美国商务部国家技术情报服务局(U.S. Department of Commerce National Technical Information Service, NTIS)负责收集、整理。军事部门的 AD 报告, 由美国武装部队技术情报局(Armed Services Technical Information Agency, ASTIA)搜集、整理、出版, 1963 年 3 月 ASTIA 扩建为国防科学技术情报文献中心(Defense Document Center for Scientific and Technical Information, DDC), DDC 于 1979 年改名为国防技术情报中心(Defense Technical Information Center, DTIC)。航空与宇航系统的 NASA 报告, 是美国国家航空和航天局(National Aeronautics and Space Administration, NASA)出版的科技报告, 现也简称 N 报告, 其前身是 NACA(National Advisory Committee for Aeronautics)。原子能与能源管理系统的 DE 报告, 先后由美国原子能委员会(Atomic Energy Commission, AEC)、能源研究与发展署(Energy Research and Development Administration, ERDA)和美国能源部(Department of Energy, DOE)出版, 报告名称也从 AEC、ERDA、DOE 到 DE 多次变化。四大报告连续发行的历史已有三十多年, 量大面广, 内容涉及数学、物理、化学、生物学、地理、天文学、农业、医学、工程、宇航、军事、能源等许多领域, 各种报告的内容又有所侧重。如 PB 报告侧重于民用技术, AD 报告侧重于军事和尖端科研项目, NASA 报告侧重于航空和航天领域研究, DOE 报告侧重于原子能和能源利用方面。美国的这四大报告具有较高的参考价值, 在世界上享有一定的声誉。

英国的科技报告, 原子能局(U.K. Atomic Energy Authority, UKAEA)的 UKAEA 报告最具有代表性。UKAEA 的公开和解密的科技报告, 主要指研究报告、备忘录、技术札记、年度报告等。这类报告的内容大致包括有生物、医药和农业、化学和化学工程; 数学与计算机; 核辐射及其应用; 普遍物理与固体物理; 原子能工业等。UKAEA 的报告不论是公开的还是解密的都有自己的一套编号, 这些编号一般表示提供文献的单位和文献类型。

日本一些国立或公立研究机构、公司企业的研究机构、大学附设的研究机构及民间研究机构也出版一定数量的研究报告。例如, 东京大学原子能研究所的 INS-PH 报告(高能物理研究报告)、INS-PT 报告(物理学理论研究报告)、INS-TCA 报告(宇宙线研究报告); 科学技术厅航空宇宙技术研究所的 NAL-TM 报告; 工业技术院电子技术综合研究所的研究报告和调查报告。

另外, 法国原子能委员会的 CEA 报告, 加拿大原子能有限公司的 AECL 报告, 德国航空研究所的 DVR 报告等, 都是比较有名的研究报告系列。

我国从 20 世纪 60 年代开始了科研成果的统一登记和报道工作, 凡是有科研成果的单位都要按照规定及时整理, 按照程序上报、登记。国家科委根据调查情况发表科技成果公报和出版研究成果报告。现在由中国科技信息研究所出版科学技术研究成果报告, 分为“绝密”、“秘密”、“内部”三个密级, 由内容控制使用。我国出版的这套科技报告内容十分广泛, 是一种较为正规的代表了我国科技水平的科技报告。

7.4.2 国内科技成果的网络检索

(1) 万方数据资源系统科技成果库 (<http://www.wanfang.com.cn>)。万方数据资源系统科技成果库主要收录了国内的科技成果及国家级科技计划项目, 已成为我国最具权威的技术成果库, 是国家科技部指定的新技术、新成果查新数据库, 内容由《中国科技成果数据库》等十几个数据库组成。其收录的科技成果总记录约 57 万余项, 内容涉及自然科学各个学科领域及部分社会科学领域的新技术、新产品、新工艺、新材料、新设计。数据来源于历年各省市部委鉴定后上报国家科委的科技成果及其他科技成果。数据库提供简单检索、高级检索、经典检索、专业检索, 提供检索的字段有成果名称 (Title)、关键词 (Keywords)、摘要 (Abstract)、鉴定部门 (AppraisalAgency)、申报单位 (ApplicationAgency)、登记部门 (RegisterDep)、完成人 (Creator)。可排序字段有: 公布时间 (PublicYear); 成果水平 (AchLevel)。检索方法参见 4.3.2 节。

(2) CNKI 中国知网的国家科技成果数据库 (<http://www.edu.cnki.net/>)。CNKI 中国知网的国家科技成果数据库收录了 1978 年以来所有正式登记的中国科技成果, 按行业、成果级别、学科领域分类。每条成果信息包含成果概括、立项情况、评价情况、知识产权状况及成果应用情况、成果完成单位情况、成果完成人情况、单位信息等成果基本信息。成果的内容来源于中国化工信息中心。成果按照《中国图书资料分类法》(第四版) 进行中图分类和按照 GB/T13745《学科分类与代码》进行学科分类。可以通过成果名称、成果完成人、成果完成单位、关键词、课题来源、成果入库时间、成果水平等检索项进行检索。系统提供初级检索、高级检索、专业检索, 还提供学科导航、中图分类导航和成果分类导航的检索。检索方法参见 4.1.2 节。

(3) 中国航天科技信息网文献数据库 (<http://www.space.cetin.net.cn/>)。该网站设有航天新闻、航天参考、航天科普、政策法规、电子期刊、文献数据库等栏目。其文献数据库包括中国航天文献数据库、世界航天文献数据库和世界国防工业综合数据库三个。

中国航天文献数据库是中文综合文献数据库, 收录航天系统中部、院情报所和各研究所情报室的主要馆藏文献, 文献类型包括科技报告、期刊论文、会议录、专著、论文集、图书、学位论文等, 专业范围涉及导弹技术、航天技术、飞行力学、推进与发动机、制导控制、电子通信技术、探测跟踪技术、遥测遥控遥感技术、计算机与数据处理、结构材料、特种工艺、实验技术、空间科学、航空航天医学等。查看详细内容需要付费。

世界航天文献数据库是一个综合性的英文工程与技术信息数据库, 提供世界范围航天及相关专业的文献书目, 其内容包括著名的四大科技报告 (NASA、AD、PB、DE)、1600 多种期刊论文、世界主要航天会议论文等, 文献类型包括期刊论文、科技报告、会议录、专著、专利等文献摘录。这是一个收费的数据库。

世界国防工业综合数据库免费提供四个专题数据库的检索, 即国防工业重要专题数据库、国防工业基本信息数据库、武器产品信息数据库和国防工业科学技术数据库。

(4) 国研网的研究报告数据库 (<http://www.drcnet.com.cn/DRCNET.Channel.Web/>)。国务院发展研究中心信息网 (简称国研网) 由国务院发展研究中心主管、国务院发展研究中心信息中心主办、北京国研网信息有限公司承办, 创建于 1998 年 3 月, 是中国著名的专业性经济信息服务平台。国研网已建成了内容丰富、检索便捷、功能齐全的大型经济信息数据库集群, 包括国研视点、宏观经济、金融中国、行业经济、世经评论、国研数据、区域经济、企业胜

经、高校参考、基础教育等十个数据库,同时针对金融机构、高校用户、企业用户和政府用户的需求特点开发了金融版、教育版、企业版及政府版四个专版产品。

国研网的研究报告数据库,是国务院发展研究中心专门从事综合性政策研究和决策咨询的专家不定期发布的有关中国经济和社会诸多领域的调查研究报告,内容丰富,具有很高的权威性和预见性。该数据库包括行业季度分析报告、行业月度分析报告、金融中国分析报告和宏观经济分析报告四个子库。数据库提供简单检索和高级检索,检索字段有标题、关键词、作者、全文,可以按时间排序和查看。

(5) 国家科技成果网 (<http://www.tech110.net>)。国家科技成果网(NAST),简称国科网,是由国家科技部创建的国家级科技成果创新服务平台。所拥有的全国科技成果数据库内容丰富、权威性高,已收录全国各地区、各行业经省、市、部委认定的科技成果 30 余万项,库容量以每年 3~5 万项的数量增加,充分保证了成果的时效性。同时提供方便、快捷的免费上网查询,还可进行全国科研单位查询,发布科技成果供求信息等。自 1999 年 6 月向社会开放以来,在国内外产生了较大影响,在全国各省市建有几十个科技成果信息服务中心,直接用户达数十万人。其开设的主要栏目有科技成果、科研单位、科研人才、科技资讯、科技政策、统计与分析等。提供分类检索、简单检索和高级检索。

(6) 国家科技图书文献中心的国外科技报告数据库 (<http://www.nstl.gov.cn/index.html>)。该数据库主要收录 1978 年以来的美国政府研究报告,即 AD、PB、DE 和 NASA 研究报告,以及少量其他国家学术机构的研究报告、进展报告和年度报告等。学科范围涉及工程技术和自然科学各专业领域,目前数据量达到 89 万余条,每年增加报告 2 万余篇,每月更新。数据库的主要提供单位为中国科技信息研究所。检索时在主页单击“文献检索”栏目下的“国外科技报告”即进入检索界面,数据库提供的检索入口有报告名称、关键词、作者。具体检索方法参见 4.5.2 节。

7.4.3 国外科技报告的网络检索

(1) 美国政府科技报告 NTIS 数据库 (<http://www.ntis.gov/>)。美国政府科技报告数据库由美国国家技术情报局(National Technical Information Service, NTIS)提供,是美国《政府报告通报与索引》的网络版。该数据库是美国目前最大的政府信息资源中心,主要收集了 1964 年以来美国国防部、能源部、内务部、宇航局(NASA)、环境保护局、国家标准局等国家、州及地方政府部门立项研究完成的项目报告,收录少量世界各国(如加拿大、法国、日本、芬兰、英国、瑞典、澳大利亚、荷兰、意大利)和国际组织的科学研究报告,包括项目进展过程中所做的初期报告、中期报告和最终报告等,能够及时反映科技的最新进展,专业内容覆盖科学技术各个领域,提供涵盖超过 350 个学科领域的 300 万出版物。美国政府科技报告(NTIS)中历史悠久、报告数量多、参考和利用价值大的主要有 PB 报告、AD 报告、NASA 报告和 DOE 报告四类,即通常所说的“四大报告”。NTIS 数据库可在许多联机检索系统中检索到,例如,CSA(Cambridge Scientific Abstracts)数据库组中包括有 NTIS 数据库。

NTIS 主页如图 7-23 所示,网页右面为检索区,能够输入检索词检索,单击“Advanced Search”进入检索界面。提供 Quick Search(快速检索)和 Advanced Search(高级检索)两种检索途径。快速检索界面如图 7-24 所示,提供的检索字段有 Product No(产品编号)、Accession No(NTIS 编号)、Keyword(关键词)、Title(题名)、Abstract(摘要)、Author(作者)。高级检索界面如图 7-25 所示,可以通过限定检索字段、时间、排列等级、收集处归属等进行搜

索。图 7-26 为检索结果列表, 提供报告编码、题名, 单击“more details”, 才能看到文摘、作者、年份、收集处等详细信息。

另外, 也可以在首页导航栏单击“NTIS Database”下的“Technical Reports Search”进行检索, 方法同上。

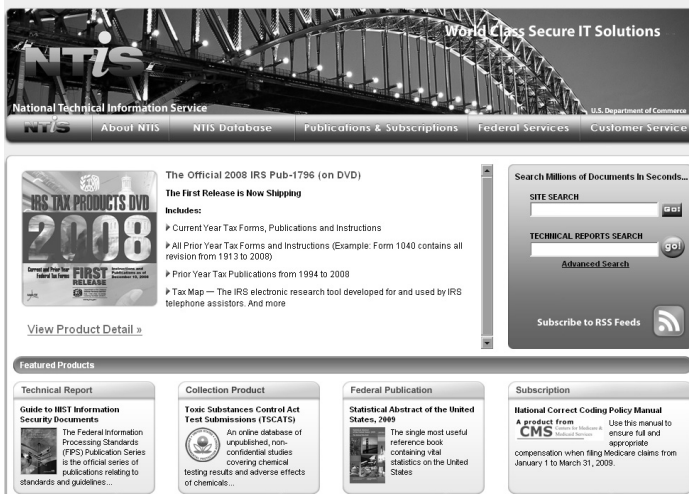


图 7-23 NTIS 主页

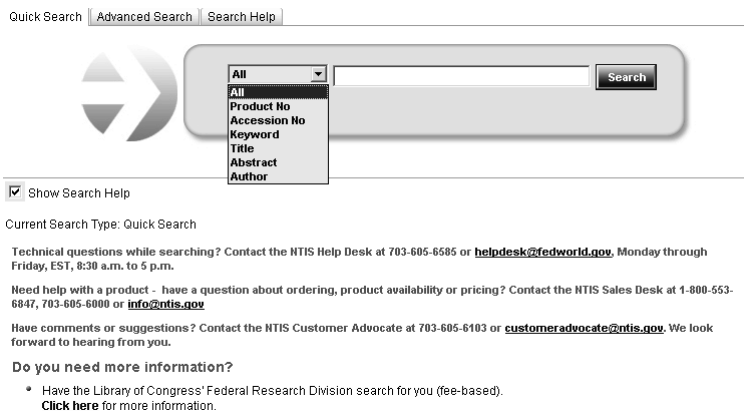


图 7-24 NTIS 快速检索界面



图 7-25 NTIS 高级检索界面


Product Code	Title/Abstract
DE90000078	<p>Analysis and Evaluation of the CADEDET Database, Sittard, The Netherlands, August 21, 1989-September 8, 1989: Foreign Trip Report.</p> <p>more details...</p> <p>The traveler, representing the US CADEDET National Team, conducted an in-depth technical analysis and evaluation of the CADEDET database of demonstrated energy technologies in concert with staff members of IEA-CADEDET. This assignment was conducted at the in...</p> <p>Author: M. A. Broders Year: 1989 Select media and add to Cart to buy this item</p>
DE91001982	<p>Working Team meeting of IEA-CADEDET. Foreign trip report, October 12, 1990-October 18, 1990.</p> <p>more details...</p>
ADA384960	<p>Approach for Making JCAPS Conformant to the C4ISR Core Architecture Data Model (CADM).</p> <p>more details...</p>
PB93185106	<p>Evaluation of the Potential Carcinogenicity of Cadmium (7740-43-9), Cadmium Acetate (543-90-8), Cadmium Bromide (7789-42-6), Cadmium Chloride (10108-64-2).</p> <p>more details...</p>
ADA490478	<p>Cadherin Interaction as a Rate Limiting Step in Breast Cancer Metastasis to the Liver.</p> <p>more details...</p>
ADA396181	<p>Synthesis of Carbocyclic 3-Deazaadenosine Analogs as Potential Agents Against Poxvirus.</p> <p>more details...</p>

图 7-26 NTIS 检索结果列表

(2) DTIC[®] Online——Public Scientific & Technical Information (<http://www.dtic.mil/dtic/>)。国防技术信息中心(The Defense Technical Information Center, DTIC)是美国国防部(Department of Defense)最大的资源中心, 提供超过 250 个学科领域的 200 万出版物, 涉及国防及其相关领域的科学技术信息。主页提供快速检索, 可选择的检索范围有 DOD Sites& Collections、Technical Resources、DTIC web sites、MultiSearch, 在主页单击“More Search Options”可以设置更多检索选项, 进行组合检索。


(3) NASA 技术报告服务 (<http://ntrs.nasa.gov/search.jsp>)。NASA 技术报告服务(NASA Technical Report Server, NTRS)提供美国宇航局航空航天方面的科技报告, 数据库资源包括 NACA、NASA、NIX, 数据量达 100 多万条。系统提供关键词检索, 也可以按添加日期、出版年和 NASA 中心浏览。检索时在页面左侧选择数据库, 然后选择检索字段, 输入检索词, 单击“**+ GO**”进行检索。系统默认在 NIX Collection 中检索, 提供的检索字段有 Report-Patent Number (报告/专利号)、Abstract (摘要)、Accession Number (入藏号码)、NASA Center (NASA 中心)、(Author Name) 作者、Document ID (文档号)、(Keywords) 关键词、Publication Date (出版日期)、Title (题名)。检索出文摘后, 直接单击报告的题目, 可获得全文。

(4) NASA 航天科技报告 (<http://www.sti.nasa.gov/Pubs/star/star.html>)。NASA 航天科技报告 (Scientific and Technical Aerospace Reports, STAR) 在线提供美国航天局和世界各地的航空航天相关研究的引文和摘要, 双周更新。通过单击目录可以免费下载航天科技报告文摘的全部内容。

(5) 美国能源部信息通道 (<http://www.osti.gov/bridge/>)。美国能源部信息通道可以检索并获得美国能源部提供的研究与发展报告全文, 内容涉及物理、化学、材料、生物、环境、能源等领域。网站提供 Basic Search 和 Fielded Search 两种。检索结果以列表形式显示, 能够选择排序方式, 单击题名链接可以看到书目数据, 单击“”可以看到全文。

(6) 网络计算机科技报告图书馆 (<http://sunsite.berkeley.edu/NCSTR/>)。网络计算机科技报告图书馆 (Networked Computer Science Technical Reports Library, NCSTR) 搜集了世界上许多大学以及研究实验室有关电子工程与计算机学科 (Electrical Engineering and Computer Science, EECS) 的科技报告, 提供 Search (检索) 和 Browes by years (按年代浏览), 可免费获得全文。检索结果包括 Title (题名)、Author(s) (作者)、Report ID (报告号), 可以按

Relevance（相关度）和 Year（年代）排序。在结果页单击题名链接，可得到文摘，在详细信息页单击 EECS 报告号链接可选取 PDF 格式全文。

(7) CRS Reports (<http://cnie.org/nle/crs/>)。CRS Reports (The Congressional Research Service Reports, CRS Reports) 由美国国家科学与环境委员会提供，是 Committee for the National Institute for the Environment 的站点，提供许多环境方面的报告全文。支持 Browse Topics 和 Advanced Search 两种检索方式。检索结果以列表形式显示，单击“”可以看到全文。

(8) 麻省理工大学交叉学科中心工作论文 (<http://ccs.mit.edu/wpmenu.html>)。

麻省理工大学交叉学科中心工作论文 (Center for Coordination Science Working Papers) 是麻省理工大学建立的交叉学科中心网站，专门报道该校交叉学科方面的研究成果，可以看到较详细的文摘，一部分可以看到全文，全文为 Html 文件，很方便浏览和存盘，但不提供检索功能。

7.4.4 科技报告的原文获取

(1) 根据 NTIS 订购号（入藏号）向 NTIS 直接订购报告的复印件或缩微平片。

(2) 利用相关数据库直接从网上获取电子版全文。

(3) 通过国内相关收藏机构付费获取。

① 中国科技信息研究所是提供中国国内科技成果报告的重要机构，也是国外科技报告的主要收藏单位。

② 中国科学院文献情报中心是收藏美国 PB 报告最全的单位。

③ 中国国际市场科技信息中心收藏有美国 AD 和美国 NASA 报告。

(4) 利用本专业提供的相关网络资源的网址下载。

7.5 标准信息网络的检索

7.5.1 标准文献概述

1. 标准与标准文献

(1) 标准。我国对标准的定义是对重复性事物和概念所做的统一规定。它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础，经有关方面协商一致，由主管机关批准，以特定形式发布，作为共同遵守的准则和依据。标准化的目的是为获得最佳的秩序和社会效益。

(2) 标准文献。标准文献 (Standard Literature) 是按照规定程序编制并经过一个公认的权威机构批准的，供在一定范围内广泛而多次使用，包括一整套在特定活动领域必须执行的规格、定额、规划、要求的技术文件所组成的特种科技文献体系。广义的标准文献是指记载、报道标准化的所有出版物；狭义的标准文献是指技术标准、规范和技术要求等，主要是指技术标准。

2. 标准文献的类型

标准文献的类型可按其适用范围、内容和性质、法律约束程度来划分。

(1) 按适用范围划分。

1) 国际标准，指国际间通用的标准，在世界范围内统一使用。如国际标准化组织 (ISO) 标准、国际电工委员会 (IEC) 标准等。

2) 区域标准, 指在世界某一地理区域内有关国家、团体共同制定的标准。区域性标准化组织如欧洲标准委员会 (CEN)、欧洲电工标准委员会 (CENELEC)、太平洋地区标准大会 (PASC)、非洲地区标准化组织 (ARSO) 等。

3) 国家标准, 由国家标准化机构批准颁布的标准。如我国的国家标准 GB、美国国家标准 ANSI、德国国家标准 DIN。

4) 行业标准, 指对没有国家标准, 而又需要在全国某个行业范围内统一技术要求, 是对国家标准的补充。行业标准在国家标准实施后, 自行废止。如美国石油学会标准 API、德国电气工程师协会标准 VDE。

5) 地方标准, 指对没有国家标准和行业标准而又需要在省、自治区、直辖市范围内统一的技术要求, 可以制定地方标准。如我国辽宁省地方标准 DB21。

6) 企业标准, 指企业制定的产品标准和在企业内需要协调、统一的技术要求和管理、工作要求所制定的标准。如美国波音飞机公司标准 BAC。

(2) 按性质划分。

1) 技术标准, 指对标准化领域中需要协调统一的技术事项所制定的标准, 包括基础技术标准、产品标准、工艺标准、检验测试方法标准以及安全、卫生、环保标准等。它是根据生产技术活动的经验和总结, 作为技术上共同遵守的法则而制定的各项标准。

2) 管理标准, 指对标准化领域中需要协调统一的管理事项所制定的标准。管理标准主要是对管理目标、管理项目、管理程序、管理方法和管理组织所做的规定。按照管理的不同层次和标准的使用范围, 管理标准又可划分为管理基础标准、技术管理标准、经济管理标准、行政管理标准、生产经营管理标准等。

3) 工作标准, 是对标准化领域中需要协调统一的事项所制定的标准。它是对工作的责任、权力、范围、质量要求、程序、效果、检查方法、考核办法等所制定的标准。它一般包括部门工作标准和岗位 (个人) 工作标准。工作标准的主要对象是人。

(3) 按内容划分。

1) 基础标准, 是在一定范围内作为其他标准的基础并普遍使用, 具有广泛指导意义的标准, 包括概念和符号标准、精度和互换性标准、结构要素标准、产品质量保证和环境条件标准、量和单位等。

2) 产品标准, 是对产品结构、规格、质量和检验方法所做的技术规定, 是产品生产、质量检验、选购验收、使用维护和洽谈贸易的技术依据。它包括产品的适用范围; 产品的种类、规格和结构形式; 产品的主要性能、产品的试验、检验方法和验收规则; 产品的包装、储存和运输等方面的要求。

3) 方法标准, 包括两类, 一类以试验、检查、分析、抽样、统计、计算、测定、作业等方法为对象制定的标准, 如试验方法、检查方法、分析方法、测定方法、抽样方法、设计规范、计算方法、生产方法、操作方法等; 另一类是为合理生产优质产品, 并在生产、作业、试验、业务处理等方面为提高效率而制定的标准。

4) 安全标准, 是为保护人和物的安全制定的标准, 如劳动安全标准、电气安全标准和消费品安全标准。安全标准一般为强制性标准, 由国家通过法律或法规形式规定强制执行。

5) 卫生标准, 指为保护人的健康, 对食品、医药以及生产环境、劳动保护等方面的卫生要求制定的标准。主要包括通用卫生标准和工艺卫生标准。

6) 环境保护标准, 是为保护环境和有利于生态平衡, 对大气、水、土壤、噪声、振动等

环境质量、污染源、检测方法以及其他事项制定的标准。

(4) 按法律约束性划分。

1) 强制性标准,是具有法律属性,在一定范围内通过法律、行政法规等手段强制执行的标准。《中华人民共和国标准化法》规定,“强制性标准必须执行,不符合强制性标准的产品,禁止生产、销售和进口”。违反强制性标准就是违法,强制性标准的强制作用和法律地位是法律赋予的。

2) 推荐性标准,又称为非强制性标准或自愿性标准,指生产、交换、使用等方面,通过经济手段调节而自愿采用的一类标准。这类标准不具有强制性,任何单位均有权决定是否采用,违犯这类标准,不构成经济或法律方面的责任。应当指出的是,推荐性标准一经接受并采用,或各方商定同意纳入经济合同中,就成为各方必须共同遵守的技术依据,具有法律上的约束性。

3. 标准文献的特点与作用

(1) 标准文献的特点。

- 1) 有固定的代号和专门的编写格式。
- 2) 有明确的适用范围和用途。
- 3) 具有法律约束力,时效性强。
- 4) 数量多,篇幅小,文字简练,通常一件标准只解决一个问题。
- 5) 新陈代谢频繁,各种标准都将随着科学技术的发展而不断地修订和补充。

(2) 标准文献的作用。

- 1) 可了解各国经济政策、技术政策、生产水平、资源状况和标准水平。
- 2) 在科研、工程设计、工业生产、企业管理、技术转让、商品流通中,采用标准化的概念、术语、符号、公式、量值、频率等,有助于克服技术交流的障碍。
- 3) 国内外先进的标准可供推广研究、改进新产品、提高工艺和技术水平借鉴。
- 4) 是鉴定工程质量、检验产品、控制指标的技术依据。
- 5) 可简化设计、缩短时间、减少不必要的试验、计算,能保证质量,减少成本。
- 6) 进口设备可按标准文献进行装备、维修配置某些零件。
- 7) 有利于企业或生产机构经营管理活动的统一化、制度化和文明化。

4. 标准文献编号

不论是世界标准、国内标准还是国外标准,标准编号一般为“标准代号+顺序号+制定(修订)年份”,但在一些细节处稍有不同。了解标准代号,对于查找各国标准很有用处。

国际标准化组织 ISO 的标准代号是 ISO,国际电工委员会 IEC 的标准代号是 IEC,国际电信联盟 (ITU) 的标准代号是 ITU+国际电信联盟的部门号。

我国国家标准的代号是 GB,国家推荐性标准的代号是 GB/T,国家指导性标准的代号是 GB/Z; 行业标准中强制性标准代号由该行业主管部门名称的汉语拼音字母表示,如化工行业的代号是 HG、医药行业的代号是 YY、机械行业的代号是 JB、通信行业的代号是 YD; 行业标准中推荐性标准的代号是在强制性行业标准代号后面加“/T”; 地方标准代号是“DB+地方(省、自治区、直辖市)行政区划代码前两位数”; 企业标准代号是“Q+企业名称”。

主要国家标准代号如表 7-3 所示。美国、英国的标准代号后一般还要加分类号。

表 7-3 主要国家标准代号

美国 ANSI	俄罗斯（前苏联） OCT
英国 BS	日本 JIS
法国 FN	瑞典 SIS
意大利 UNI	荷兰 NEN
德国 DIN	挪威 NS
加拿大 CSA	比利时 NBN
澳大利亚 AS	丹麦 DS
捷克 CSN	罗马尼亚 STAS
瑞士 VSM	

5. 标准文献分类

(1) 中国标准文献分类法。《中国标准文献分类法》(Chinese Classification for Standards, CCS) 是 1984 年国家标准局编制的用于分类除军工标准外的各级标准和有关标准文献的分类法。设有 24 个一级类目, 各用一个英文字母作代码, 如表 7-4 所示, 二级类目代码用两位数字 (00~99) 组成。

表 7-4 中国标准文献分类法 (CCS) 一级类目

A 综合	J 机械	S 铁路
B 农业、林业	K 电工	T 车辆
C 医药、卫生、劳动保护	L 电子元件与信息技术	U 船舶
D 矿业	M 通信、广播	V 航空、航天
E 石油	N 仪器、仪表	W 纺织
F 能源、核技术	P 工程建设	X 食品
G 化工	Q 建材	Y 轻工、文化与生活用品
H 冶金	R 公路、水路运输	Z 环境保护

(2) 国际标准文献分类法。《国际标准文献分类法》(International Classification for Standards, ICS) 于 1991 年由国际标准化组织编制。1994 年以前使用《国际十进分类法》(UDC), 1994 年以后改用 ICS 分类法。ICS 的一级类目包含 40 个标准化专业领域, 各个专业又细分为 407 个二级类目, 407 个二级类目中的 134 个又被进一步细分为 896 个三级类目。ICS 采用数字编号, 第一级和第三级采用双位数, 第二级采用三位数表示, 各级分类号之间以实圆点相隔。如国际单位及其应用的 ICS 号是 01.060.10。

7.5.2 国内标准信息的网络检索

(1) 万方数据资源系统中外标准数据库 (<http://s.wanfangdata.com.cn/wfstandardadvancedsearch.aspx>)。该数据库收录了国内外的大量标准, 包括中国国家发布的全部标准、某些行业的行业标准以及电气和电子工程师技术标准; 收录了国际标准数据库、美英德等国的国家标准, 以及国际电工标准; 还收录了某些国家的行业标准, 如美国保险商实验所数据库、美国专业协会标准数据库、美国材料实验协会数据库、日本工业标准数据库等, 共计 26 万余条记录, 更

新速度快,保证了资源的实用性和实效性。目前已成为广大企业及科技工作者从事生产经营、科研工作不可或缺的宝贵信息资源。

系统提供简单检索、高级检索、经典检索和专业检索。高级检索提供的检索字段有标准名称 (Title)、标准编号 (StanCode)、发布单位 (IssueComp)、起草单位 (Draftcomp)、关键词 (Keywords)、发布日期 (IssueDate)、实施日期 (Applydate)、确认日期 (Validate)、废止日期 (Disusedate) 中国标准分类号 (ChClass)、国际标准分类号、国别代码 (StateCode) 等。检索方法参见 4.3.2 节。

(2) CNKI 中国知网标准数据库 (<http://dbpub.cnki.net/Grid2008/Unis/SCPDIndex.aspx?DBName=SMSDIndex>)。该数据库包括《中国标准数据库》和《国外标准数据库》。标准文献的内容来源于中国标准化研究院国家标准馆,相关的文献、成果等信息来源于 CNKI 各大数据库。《中国标准数据库》收录了 1957 年至今所有的国家标准 (GB)、国家建设标准 (GBJ)、中国行业标准的题录信息,共计标准 13 万余条。

《国外标准数据库》收录了 1919 年至今国际标准 (ISO)、国际电工标准 (IEC)、欧洲标准 (EN)、德国标准 (DIN)、英国标准 (BS)、法国标准 (NF)、日本工业标准 (JIS)、美国标准 (ANSI)、美国部分学会/协会标准 (如 ASTM, IEEE, UL, ASME) 等题录信息,共计标准约 30 万余条。

数据库提供初级检索、高级检索、专业检索和浏览。检索字段有标准号、中文标题、英文标题、中文关键词、英文关键词、发布单位、摘要、被代替标准、采用关系等。检索方法参见 4.1.2 节。

(3) 国家科技图书文献中心标准数据库 (<http://www.nstl.gov.cn/index.html>)。国家科技图书文献中心标准数据库包括中国标准数据库、国外标准数据库。中国标准数据库包含中国国家标准数据库 (标准代码为 GB),其内容涉及科学研究、社会管理以及工农业生产的各个领域。国外标准数据库包含国际标准化组织数据库 (标准代码为 ISO),国际电工委员会标准数据库 (标准代码为 IEC),英国标准学会标准数据库 (标准代码为 BS),德国标准化学会标准数据库 (标准代码为 DIN),法国标准化协会数据库 (标准代码为 NF),日本工业标准数据库 (标准代码为 JIS),美国机械工程师协会标准数据库 (标准代码为 ASME),美国电气电子工程师学会标准数据库 (标准代码为 IEEE),美国机动工程师协会标准数据库 (标准代码为 SAE),美国保险商实验室标准数据库 (标准代码为 UL)。

主页正中显示可以检索的文献类型,单击“中国标准”或“国外标准”即进入标准检索界面。系统提供的检索字段有标准名称、标准分类号、主题词、标准号。中国标准与国外标准的检索方法相同,参见 4.5.2 节。检索结果以列表形式显示,单击标准名称链接,即可显示详细信息。

(4) 中国标准服务网 (CSSN) (<http://www.cssn.net.cn/index.jsp>)。中国标准服务网是国家级标准信息服务门户,是世界标准服务网 (<http://www.wssn.net.cn>) 的中国站点。中国标准化研究院标准馆负责网站的标准信息维护、网络管理和技术支撑。中国标准服务网的标准信息主要依托于国家标准化管理委员会、中国标准化研究院标准馆及院属科研部门、地方标准化研究院 (所) 及国内外相关标准化机构,以种类齐全、信息权威、更新及时、服务快捷为服务宗旨。

中国标准服务网标准数据库收录范围包括国内标准、国际标准及地区标准、美国及德国行业标准。数据库提供简单检索、高级检索和分类检索。简单检索可以通过标准号检索,也可以通过关键词进行检索。分类检索分为“国际标准分类 (ICS)”和“中国标准分类”,单击相应的类别会显示当前类别下的明细分类,直到显示该类下的所有标准。高级检索可以进行

组合检索。用户经注册成为会员后可免费检索到相关的题录信息,但获取全文需要付费。

(5) 中国标准咨询网 (<http://www.chinastandard.com.cn/index.asp>)。该网站由北京中工技术开发公司、北京世纪超星电子有限公司和北京新标方圆在线软件技术有限公司等单位联合建立。提供 ISO 标准、IEC 标准、ANSI 标准、ASTM 标准、ASME 标准、SAE、UL 标准、BS 标准、DIN 标准、JIS 标准、AFNOR 标准、GB 标准、HB 标准、IEEE 标准、GBJ 标准的检索。提供数据库浏览、初级检索和高级检索。在数据库列表中单击数据库名称,可以浏览该数据库全部标准题录;初级检索在检索框输入检索词即可,提供的检索字段有中英文标准名称、发布日期、发布单位、实施日期、采用关系、标准号、中国标准文献分类号;高级检索支持逻辑组配。用户可以免费浏览标准的题录信息,获取全文需要付费。

(6) 标准网 (<http://www.standardcn.com/>)。该网是由国家发展和改革委员会工业司主管,机械科学研究院中机生产促进中心维护的我国工业行业的标准化门户网站。网站主要内容是国家发展和改革委员会负责管理的轻工、纺织、黑色冶金、有色金属、石油、石化、化工、建材、机械、汽车、锅炉压力容器、电力、煤炭、包装、制药装备、黄金、商业、物流和稀土等十九个行业的行业标准管理与服务信息。在标准网首页,可以通过标准编号和标准名称进行检索,单击主页导航栏“信息查询”即可进入查询界面。在查询界面单击“标准目录高级查询”可以进入高级检索界面,提供现行标准查询、标准作废代替查询、行业标准分类查询、国家标准分类查询和国际标准分类查询,还提供与国外标准机构的链接。

(7) 国家标准化管理委员会 (<http://www.sac.gov.cn/templet/default/>)。中国国家标准化管理委员会(中华人民共和国国家标准化管理局)为国家质检总局管理的事业单位,是国务院授权的履行行政管理职能,统一管理全国标准化工作的主管机构。网站设有标准化新闻、国家标准公告、国标计划公告、行标备案公告、地标备案公告、标准修改通知、标准化管理、国家标准目录、国标计划查询、强标全文阅读等栏目。提供对国家标准目录和国标计划的查询,检索字段有国家标准号、中文标准名称、英文标准名称、国际标准分类号、发布日期、实施日期等,可以进行组合检索。

(8) 其他网络资源。

1) 中国国家标准咨询服务网 (<http://www.chinagb.org/>)。中国国家标准咨询服务网提供中国国家标准、行业标准、地方标准及国际标准、外国标准的信息查询,以及标准有效性的确认、标准文献翻译、标准培训、企业立标等各种相关服务。检索时可以按标准名称检索,也可以按标准编号检索。

2) 中国标准网 (<http://www.standard.net.cn/>)。主要提供中国国家与行业标准及重点标准图书的查询。提供简单检索与高级检索。

3) 中国测绘标准网 (<http://www.csms.org.cn/>)。

4) 中国标准化研究院 (<http://www.cnis.gov.cn/>)。

5) 中国环境标准网 (<http://www.es.org.cn/cn/index.html>)。

6) 国家军用标准化信息网 (<http://www.gjb.com.cn:8888/jybz/index.jsp>)。

7.5.3 国外标准信息的网络检索

(1) 国际标准化组织 (ISO) (<http://www.iso.org/iso/home.htm>)。国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO)是世界上最大的非政府性标准化专门机构,是国际化领域中的一个十分重要的组织,1946 年成立于瑞士日内瓦,负责制定在世界范围

内通用的国际标准，以推进国际贸易和科学技术的发展，加强国际间经济合作。ISO 下设 200 多个技术委员会（Technical Committee, TC），在技术委员会下设置了一些分委员会（Sub-Committee, SC）和工作小组（Working Group, WG）。ISO 国际标准均由 TC、SC 和 WG 负责制订，其标准制订审批程序十分严密。到目前，ISO 已有成员国 157 个，代表中国参加 ISO 的国家机构是中国国家技术监督局，其标准已超过 1.5 万件。

ISO 网站提供标准及其他出版物和电子产品的信息服务，其 ISO store 是关于标准的网上信息服务系统，在 ISO 主页单击“ISO store”进入 ISO store 页面，如图 7-27 所示，可以分别进行 ISO Catalogue 的浏览及 Publication and E-products 的浏览、检索和订购。单击“ISO Catalogue”进入 ISO 目录的检索界面，提供普通检索和高级检索，可以选择 Search scope（检索范围），提供的检索字段有 Keyword（关键词）、Title（题名）、Abstract（摘要）、Full-text（全文）、ISO number（国际标准编号）、ISO Part number、Document Type（文档类型）、Supplement Type（增补类型）等，可供选择检索结果的排序方式有 Relevance（相关度）、ISO number（国际标准编号）、TC（TC 号）、ICS（国际标准分类号）、Date（日期）、Stage code（阶段代码）。高级检索界面如图 7-28 所示。

检索结果以列表形式显示，如图 7-29 所示，单击“标准编号”可以查看详细信息，获取全文需要付费。

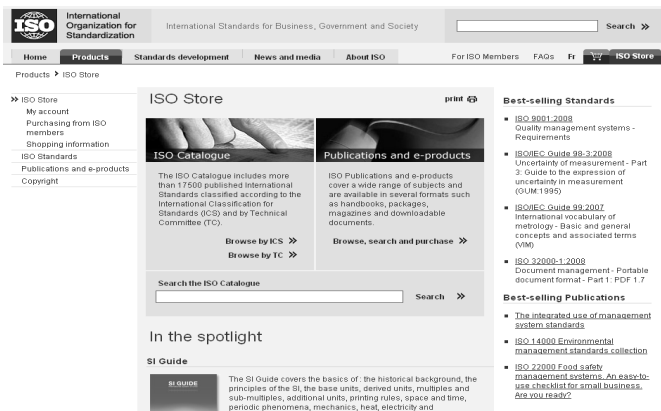


图 7-27 ISO store 页面

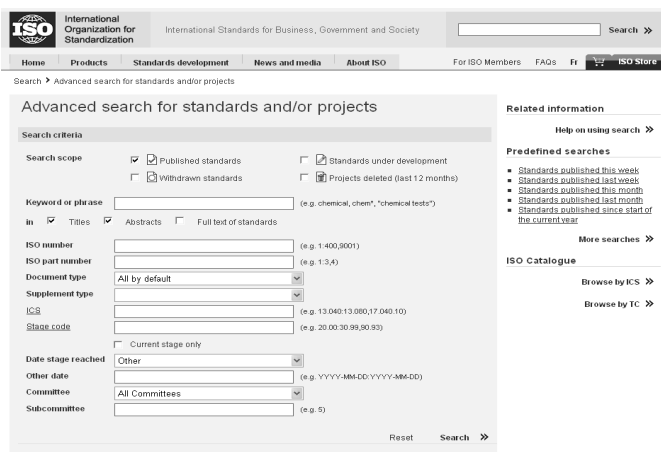


图 7-28 ISO Catalogue 高级检索界面

The screenshot shows the ISO Catalogue search results for the query 'CAD'. The search results are displayed in a table with columns for Standards, Language, Format, and Add to basket. The results are sorted by Relevance.

Standards	Language	Format	Add to basket
<input checked="" type="checkbox"/> ISO 10303-112:2008 Industrial automation systems and integration -- Product data representation and exchange -- Part 112: Integrated application resource: Modelling commands for the exchange of procedurally represented 2D CAD models Edition: 1 (Stage: 60.60) / TC: 184/SC: 4 ICS: 25.040.40 Document available as of: 2006-12-07	English	<input type="checkbox"/> Paper	CHF 180,00
<input checked="" type="checkbox"/> ISO 13587-1:1998 Technical product documentation -- Organization and naming of layers for CAD -- Part 1: Overview and principles Edition: 1 (Stage: 90.80) / TC: 106/SC: 8 ICS: 01.110; 25.240.10 Document available as of: 1998-02-26	English	<input type="checkbox"/> Paper	CHF 44,00
<input checked="" type="checkbox"/> ISO 3088-5:1997	English	<input type="checkbox"/> Paper	CHF 168,00

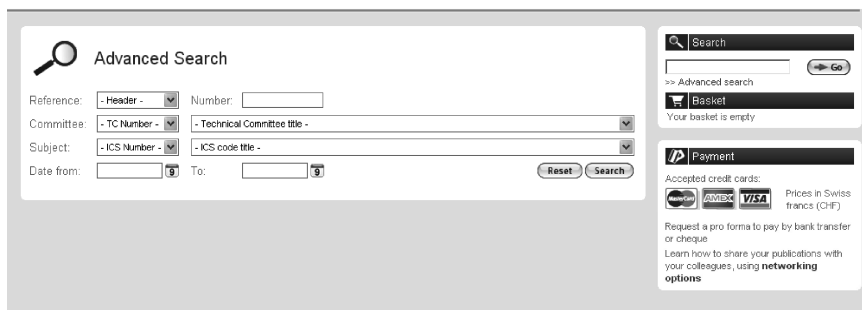
图 7-29 ISO Catalogue 检索结果显示页

(2) 国际电工委员会 (IEC) (<http://www.iec.ch>)。国际电工委员会 (International Electrotechnical Commission, IEC) 成立于 1906 年, 是世界上成立最早的国际性电工标准化机构, 负责有关电气工程和电子工程领域中的国际标准化工作。IEC 标准的权威性是世界公认的。IEC 每年要在世界各地召开一百多次国际标准会议, 世界各国的近 10 万名专家在参与 IEC 的标准制订、修订工作。IEC 现在有技术委员会 (IEC Technical Committees, TC) 94 个; 分技术委员会 (IEC Sub Committees, SC) 80 个。1963 年只有 120 个标准, 截止到 2000 年 12 月底, IEC 已制订了 4885 个国际标准。目前, IEC 标准仍在继续增加。

IEC 通过其网站提供标准及其他出版物的信息服务。“Web store Search”是 IEC 推出的网上信息服务系统, 提供 IEC 标准及其他出版物的查询、订购服务。单击主页的“Web store Search”下的“Web store”, 进入如图 7-30 所示页面, 可以进行相关标准信息浏览、查询、订购, 其高级检索界面如图 7-31 所示。检索结果以列表形式显示, 在结果页单击 IEC 编号可以看到详细信息, 给出文件的题名、语言、格式、价格、摘要、国际标准分类号等。

The screenshot shows the IEC Webstore homepage. The header includes the IEC logo, the text 'Webstore International Electrotechnical Commission', and a search bar. The main content area features a banner with images of IEC standards and a welcome message. The left sidebar contains a 'Browse main subjects' section with a list of categories. The right sidebar contains a 'Just Published' section with a list of new standards and a 'Bestsellers' section with a list of popular standards.

图 7-30 IEC Webstore 页面



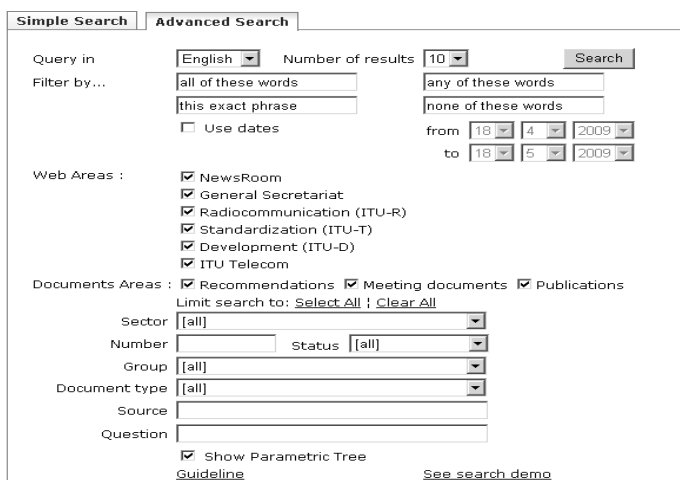
The image shows the 'Advanced Search' interface of the IEC Webstore. It features a search bar with a magnifying glass icon and the text 'Advanced Search'. Below the search bar, there are several input fields and dropdown menus for refining the search: 'Reference' (with a dropdown for '- Header -'), 'Number' (text input), 'Committee' (with a dropdown for '- TC Number -' and a dropdown for '- Technical Committee title -'), 'Subject' (with a dropdown for '- ICS Number -' and a dropdown for '- ICS code title -'), and 'Date from' and 'To' (both with date pickers). There are 'Reset' and 'Search' buttons. To the right of the search bar, there is a 'Search' button with a magnifying glass icon, a 'Go' button, and a 'Basket' icon with the text 'Your basket is empty'. Below the search bar, there is a 'Payment' section with 'Accepted credit cards' (MasterCard, American Express, Visa) and a note 'Prices in Swiss francs (CHF)'. It also includes a link to 'Request a pro forma to pay by bank transfer or cheque' and a link to 'Learn how to share your publications with your colleagues, using networking options'.

图 7-31 IEC Webstore 高级检索界面

(3) 国际电信联盟 ITU (<http://www.itu.int/net/home/index.aspx>)。国际电信联盟(International Telecommunication Union, ITU) 是电信界最权威的标准制订机构, 成立于 1865 年 5 月 17 日。其前身为根据 1865 年签订的《国际电报公约》成立的国际电报联盟和 1906 年由德、英、法、美和日本等 27 个国家在柏林签订的《国际无线电公约》。1932 年, 70 多个国家的代表在马德里开会, 决定把两个公约合并为《国际电信公约》, 并将国际电报联盟改名为国际电信联盟。1934 年 1 月 1 日新公约生效, 该联盟正式成立。1947 年, 国际电信联盟成为联合国的一个专门机构。1989 年, 电联专门成立高级委员会, 委员会明确规定了电联的 6 项职能, 即标准化职能、管理职能、发展职能、组织电联会议、总秘书处协调职能和把握变化中的电信环境。其总部设于瑞士日内瓦, 包括 191 个成员国和 700 多个部门成员及部门准成员。

我国 1920 年加入国际电报联盟。1972 年, 国际电信联盟理事会承认中国的合法席位, 1973 年被选为电联理事国。

该网站是检索 ITU 标准的权威网站, 可以查询 ITU 标准及其出版物, 提供英语、法语、俄语、德语、日语、汉语、阿拉伯语。主页右上角可以切换至中文语言界面。单击主页“Advanced search”进入如图 7-32 所示的 ITU 高级检索界面。检索结果以列表形式显示, 可以免费浏览全文。



The image shows the 'Advanced Search' interface of the ITU website. It features a search bar with a magnifying glass icon and the text 'Advanced Search'. Below the search bar, there are several input fields and dropdown menus for refining the search: 'Query in' (with a dropdown for 'English'), 'Number of results' (with a dropdown for '10'), and 'Search' button. There are also 'Filter by...' fields for 'all of these words', 'any of these words', 'this exact phrase', and 'none of these words'. There is a checkbox for 'Use dates' and a date range selector with 'from' and 'to' fields. Below the search bar, there is a 'Web Areas' section with checkboxes for 'NewsRoom', 'General Secretariat', 'Radiocommunication (ITU-R)', 'Standardization (ITU-T)', 'Development (ITU-D)', and 'ITU Telecom'. There is also a 'Documents Areas' section with checkboxes for 'Recommendations', 'Meeting documents', and 'Publications'. Below these sections, there is a 'Limit search to:' section with a dropdown for 'Sector' (set to '[all]'), a text input for 'Number', a dropdown for 'Status' (set to '[all]'), a dropdown for 'Group' (set to '[all]'), a dropdown for 'Document type' (set to '[all]'), a text input for 'Source', and a text input for 'Question'. There are also links for 'Show Parametric Tree', 'Guideline', and 'See search demo'.

图 7-32 ITU 高级检索界面

(4) 其他国外标准检索网站。

1) Open Standard (<http://www.open-std.org/>)。开放标准网 (Open Standard) 目前主要包

括了 ISO (国际标准化组织) 和 IEC (国际电工委员会) 的 JTC1 (联合技术委员会) 发布的信息技术相关标准 (ISO/IEC JTC1) 全文, 内容涉及编码字符集、编程语言、操作系统、用户界面等。

2) WSSN (<http://www.wssn.net/WSSN/index.html>)。世界标准服务网 (World Standards Services, WSSN) 是全世界标准化组织的公共服务门户网。现有 182 个成员机构、国际标准化机构、区域标准化组织的网站链接。中国标准化服务网为其中国站点。在网站主页单击 “search” 即可进入检索界面。

3) 全球标准化资料库 (<http://www.nssn.org/>)。全球标准化资料库 (A National Resource for Global Standards), 可以在线免费查询全球 600 多家标准组织与专业协会制订的 30 多万条标准的记录, 提供 Simple Search (简单检索) 和 Advanced Search (高级检索)。获取全文需要付费。

4) 美国国家标准化学会 (<http://www.ansi.org>)。美国国家标准化学会 (American National Standards Institute, ANSI) 成立于 1918 年, 是美国非盈利性质的民间标准化团体, 总部设在纽约。其主要职能是协调国内各机构、团体的标准化活动; 审核批准美国国家标准; 代表美国参加国际标准化活动; 提供标准信息咨询服务; 与政府机构进行合作。该网站通过 “Standards Store” 提供 ISO 及其他国际标准信息查询、订购服务。在主页上单击 “Access Standards” 可进入 “Standards Store” 界面。

5) 英国标准学会 (<http://www.bsi-global.com>)。英国标准学会 (British Standards Institution, BSI) 是世界上成立最早的国家标准化机构, 是英国政府承认并支持的非盈利性民间团体, 成立于 1901 年, 总部设在伦敦。目前共有捐款会员 2 万多个, 委员会会员 2 万多个。

BSI 是国际标准化组织 (ISO)、国际电工委员会 (IEC)、欧洲标准化委员会 (CEN)、欧洲电工标准化委员会 (CENELEC)、欧洲电信标准学会 (ETSI) 创始成员之一, 并在其中发挥着重要作用。

6) 日本工业标准调查会 (<http://www.jisc.go.jp>)。日本工业标准调查会 (Japanese Industrial Standards Committee, JISC) 成立于 1949 年, 总部设在日本首都东京, 是根据日本工业标准化法建立的全国性标准化管理机构。其主要任务是组织制定和审议日本工业标准 (JIS); 调查和审议 JIS 标志指定产品和技术项目。

7) 加拿大标准协会 (CSA) (<http://www.csa-international.org/>)。加拿大标准协会 (Canadian Standards Association, CSA) 成立于 1918 年, 是一个独立的、非盈利的组织。其职能是保证国家标准体系一体化及提高其国际声誉; 与联邦政府及其委托管辖州合作, 以促进经济的、有效的自愿性标准的制定; 对标准制定组织、产品认证和测试组织、质量和环境管理体系注册组织及审核员注册和培训组织具有认可职能。CSA 网站可以为用户提供全部 CSA 出版的标准题录信息, 及相应的技术信息, 标准出版物的信息, 相应的技术规范, 如何进行订购的信息。

7.5.4 标准文献的原文获取

(1) 通过检索标准全文数据库获取相关标准全文。

(2) 利用各图书馆收藏的标准文献资源获取标准文献原文。

(3) 中国标准化研究院标准馆主办的中国标准服务网提供标准原文服务, 在接到读者请求服务的 1~2 个工作日内, 完成请求服务或对读者请求进行信息反馈。标准文本服务方式有标准文本复印、标准文本传真、电子文本传输和标准文本邮寄。

8.1 学科信息门户概述

8.1.1 什么是学科信息门户

学科信息门户 (Subject Information Gateway, SIG; 或 Subject-Based Information Gateway, SBIG) 是一种专业性网站, 为研究人员、教师和研究生提供高质量的、经过筛选的学科信息目录和入口。它包括学科门户、热门门户、领域门户、专题门户、学科信息导航系统等, 是最近几年出现的新型的面向学科的网络信息服务方式。它是针对特定学科或某一主题领域, 按照一定的资源选择和评价标准, 规范的资源描述和组织体系, 对具有一定学术价值的网络资源进行搜集、描述和组织, 然后集成到整体中, 并提供浏览、检索、导航等增值服务的专门性信息门户。简单地讲, 就是将 Internet 上与该学科或领域相关的专家学者、会议论坛、学术期刊等的 URL 集中组织在一个页面, 供用户检索和浏览。

学科信息门户的研究和发展在国外一直比较活跃, 从 2000 年开始, 欧洲、美洲和大洋洲的图书馆先后开发了近 200 个学科门户网站, 涉及数学、物理、化学、工程技术、医学和社会科学等各个学科领域。学科信息门户在国内起步较晚, 目前主要有中国高等教育文献保障系统的重点学科资源导航系统以及中国科学院国家科学数字图书馆的分布式学科信息门户、清华大学学术信息资源门户、国家科技图书文献中心热门门户等。

8.1.2 学科信息门户的信息组织

学科信息门户是由专业人员有计划、有针对性地甄别、筛选、科学整理相关信息后建立的、对搜集到的信息用受控语言和关键词做必要的内容描述 (包括注释和评论), 最后进行系统的组织, 且一般都从学科属性、资源类型的角度多重揭示, 构成完整的学科导航系统, 为教学、科研、技术人员提供各类学术信息。其信息组织方式主要有三种: 一是主题树方式, 即按照某种分类机制将信息资源分门别类组织起来, 便于用户按照类别逐层浏览; 二是数据库方式, 即按照某种记录格式存储信息资源, 以便于用户通过关键词及其组配来进行检索查询; 三是分类主题一体化方式, 即采用分类主题一体化语言组织信息资源, 使用户在一个检索系统中既可以进行主题检索又可以进行分类检索。

学科信息门户既可以是数字图书馆的一项服务, 也可以融入到高校的学术门户 (Academic Portal) 中提供服务。现在学科信息门户已经成为研究机构知识库的一部分, 为其提供专业的信息服务。与搜索引擎相比, 学科信息门户提供的信息是高质量的、系统的、受控的。专业学术信息导航是其基本功能, 通过学科信息门户就可以迅速把握一个学科领域的主要信息源, 不必用搜索引擎盲目查找, 也不会受无用信息的干扰, 对科学研究有着重要的指导作用。

8.1.3 学科信息门户的特点

与一般的信息门户或企业的信息门户相比,其主要特点如下。

(1) 专业性和知识性。学科信息门户主要针对特定的专业领域,搜集组织学术信息,满足教育科研用户对学术信息的需求;根据知识内容及其关系的分析来选择、描述和组织信息资源和服务,例如按照严格的评价规则,由信息专家和学科专家选择信息资源,按照标准元数据格式和标准词表进行著录和标引,按照规范的知识组织体系(如分类法)进行组织。

(2) 可靠性与时效性。指学科信息门户有严格的资源选择、规范描述和持续的校验与更新,以确保导航信息的可靠性,保证为用户提供高质量的可靠的信息。首先信息资源的选择、资源元数据描述是保证信息资源可靠性的前提,而对资源的更新与维护是可靠性的保障,也是信息门户时效性的保障,要有专门人员随时追加新的网络资源,定期对链接尽心检测,及时改正错链接、删除死链接,并根据用户需求和网络资源的变化及时对词表和分类体系进行调整,使整个系统成为一个动态的系统。

(3) 集成性。理想的学科信息门户不仅收录本学科的网络信息资源,而且还要整合本学科领域的馆藏实体信息资源,实现网络资源与实体馆藏在同一平台上的无缝存取,将专业领域所需要的各种信息资源与服务集成到一个网络平台上。

(4) 互操作性。学科信息门户中各信息源数据库与信息平台差异可能比较大,为了在统一界面使用来源各异的网络资源,逐步实现同构与异构数据库的整合检索,学科信息门户必须具有异构软硬件平台间良好的互操作性,具有跨门户检索的能力。

(5) 智能性。提供符合专业领域特征的检索浏览方式,并可在专业知识组织体系(分类法、词表等)支持下优化浏览和检索。

8.1.4 学科信息门户的分类

从用户的角度可以将 SIG 分为 3 种类型。

(1) 大学图书馆提供的“Subject Guides”或“Research Guides”服务。由学科馆员负责对其内容进行维护和更新,其服务对象主要针对大学特定专业的教师和学生,如耶鲁大学图书馆的 Research Guides,用户尤其是大学新生可以借助该系统查找到本学科领域的重要资源,包括由学科馆员推荐的网络资源和本馆订购的电子资源等。该类学科信息门户的特点在于目标用户明确,对于非目标用户,可获取的资源有限,该门户在欧美和澳大利亚的很多大学非常普遍。

(2) 某一个学科或专题的学科信息门户。该信息门户的建设一般使用了较多的新技术,例如纳米学科信息门户(Nanoport)是由美国亚利桑那大学管理信息系统系人工智能实验室在传统的信息门户的功能基础之上,增加了“推荐关键词”(Keyword Suggestor)、元搜索(Meta-Searcher)、自动文摘(Document Summarizer)、文献聚类(Document Cluster)、主体地图(Topic Map)和专利分析(Patent Analyzer)等功能而发展起来的。该类型的学科信息门户还有美国的图书馆员因特网索引(Librarians' Index to the Internet),澳大利亚工程学科信息门户 AVEL (Australian Virtual Engineering Library),农业学科信息门户 Agrigate,中国国家科学数字图书馆(CSDL)中的化学、生命科学、图书情报学的学科信息门户等。

(3) 大型综合性信息门户。多由项目支持建设而成,如英国的社会科学学科信息门户(The Social Science Information Gateway, SOSIG),提供了社会科学多个领域的多个学科信息导航。

SOSIG 的目标是为用户提供社会科学领域值得信赖的、经过筛选的、高质量的网络资源。它是英国“资源发现网络”项目的一部分，具有个性化服务和 RSS 新闻聚合等服务功能。该类型的学科信息门户还有美国 WWW 虚拟图书馆（WWW Virtual Library），INFOMINE 等。

8.2 国外学科信息门户

8.2.1 Intute

Intute 是英国 7 所大学合作构建的网络资源发现门户（RDN），整合了 SOSIG、Altis、Artifact、BIOME、EEVL、GSource、Humbul、PSIgate 8 个非常有名的学科信息资源门户，分为社会科学、科学与技术、人文与艺术、健康与生命科学 4 个服务模块，为教育和科研人员提供经过专家评估和筛选的网络资源。各个领域下又包含诸多学科，以科学与技术类为例，覆盖了天文、化学、物理、工程、计算、地理、数学、地球科学、环境以及交叉学科。Intute 的资金来自 JISC，同时受到艺术与人文研究委员会（AHRC）以及经济与社会研究委员会（ESRC）的协助，专注于教学、研究方面的网络资源。所收录的信息资源都是经过行业专家选择和评审的，从而保证了其质量。目前数据库信息已达 120060 条。网址为 <http://www.intute.ac.uk/>。

Intute 的检索功能包括基本检索、高级检索和分学科浏览 3 种方式。Intute 支持布尔逻辑语言，可以用“and”、“or”、“not”限定检索条件，检索词可以是题名、关键词或领域描述。其主页如图 8-1 所示。下面分别介绍 Intute 的 4 个服务模块。

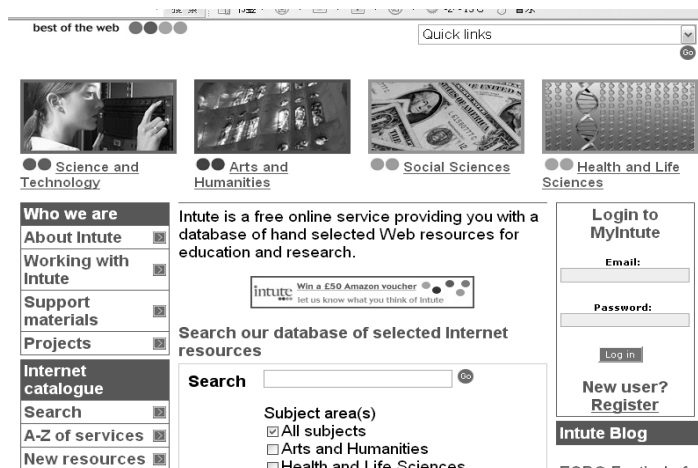


图 8-1 Intute 首页

(1) SOSIG (<http://www.intute.ac.uk/socialsciences/>)。SOSIG 社会科学信息门户（Social Science Information Gateway, SOSIG,）其宗旨在于为广大研究人员和学者提供社会科学、商业、法律、教育、科研及相关领域的网站。SOSIG 是英国资源发现网络（Resources Discovery Net-work）的一个组成部分，其服务由 ESRC（Economic and Social Research Council）、JISC（the Joint Information Systems Committee）和欧洲联盟资助，主要由 SOSIG INTERNET CATALOG, SOSIG SEARCH ENGINE 和 SOSIG SCIENCE GRAPEBINE 组成。SOSIG 收录

的信息类型包括电子期刊 (Electronic Journals)、数字化图书 (Digitised Books)、报告和论文 (Reports and Papers)、学术邮件列表 (Scholarly Mailing Lists and Archives)、教育类软件 (Educational Software)、数据库 (Databases)、电子杂志 (Electronic Newsletters)、数据集 (Datasets)、学术机构主页 (Homepage of Key Social Science Organisations)、参考文献 (Bibliographies)、常见问题集 (FAQs) 和用户新闻组 (Usenet Groups) 等。

SOSIG 有配套的馆藏发展政策、信息挑选原则和详细的分类表。SOSIG 的信息首先通过搜索引擎获取同社会科学有关的网页, 在此基础上经过图书馆员、学科专家进行筛选、分析和编目形成导航数据库。其主页如图 8-2 所示, 通过分类浏览和主题检索两种方式对用户提供服务, 同时针对注册用户提供界面和内容的定制功能, 并允许用户推荐相关的站点信息, 经过编辑审核后加入到 SOSIG 的数据库中。



图 8-2 SOSIG 社会科学信息门户首页

(2) 科学与技术 (<http://www.intute.ac.uk/sciences/>)。该门户网站上的资源信息, 包括物理科学、工程、计算机、数学、地理、和环境科学等学科信息, 目前已收录信息达 34 617 条, 提供简单检索、高级检索和分类浏览三种检索方式。其网站首页如图 8-3 所示。

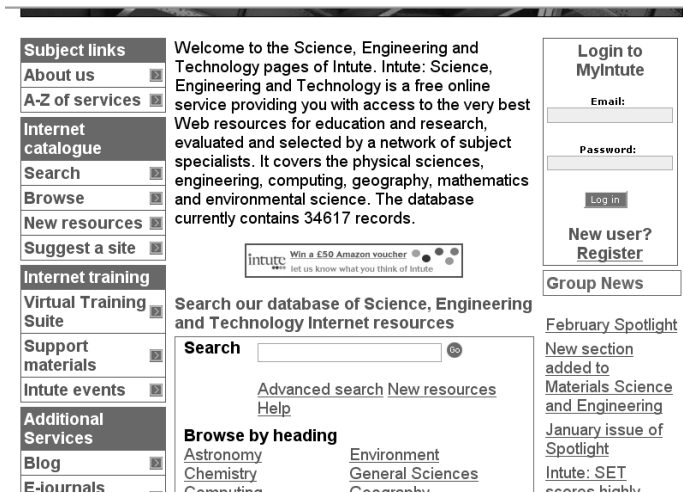


图 8-3 科学与技术学科信息门户首页

(3) 人文与艺术 (<http://www.intute.ac.uk/artsandhumanities/>)。该门户目前已经有超过 21 000 个网络资源供用户使用, 用户可以通过关键词检索(包括简单检索和高级检索)和分类浏览来查找信息, 其主页如图 8-4 所示。

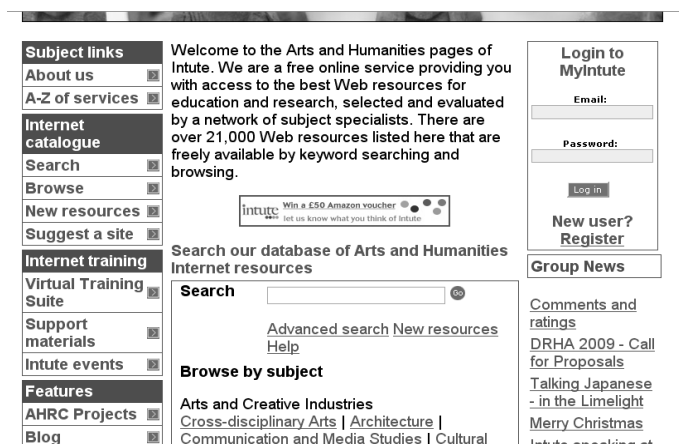


图 8-4 人文与艺术学科信息门户首页

(4) 健康与生命科学 (<http://www.intute.ac.uk/healthandlifesciences/>)。该门户目前已经有超过 33000 个资源信息供用户使用, 用户可以通过关键词检索(包括简单检索和高级检索)和分类浏览来查找信息, 其主页如图 8-5 所示。

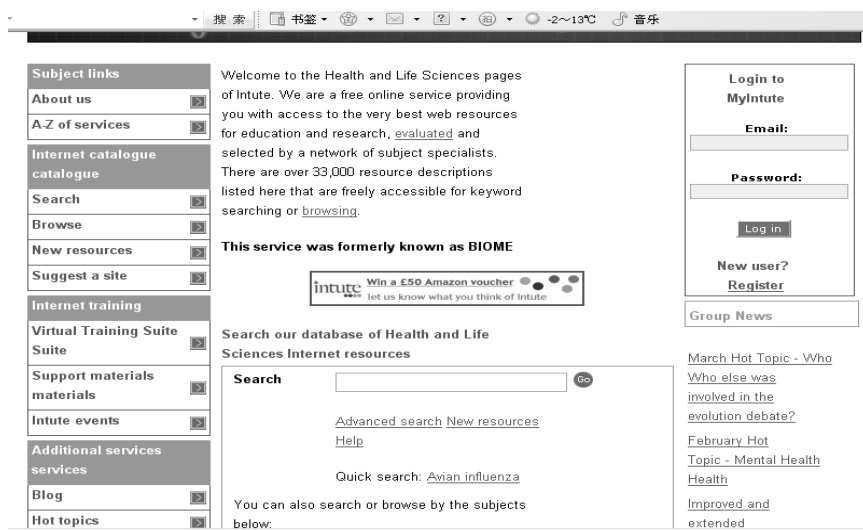


图 8-5 健康与生命科学学科信息门户首页

8.2.2 INFOMINE

INFOMINE 是为大学教师、学生和研究人员建立的网络学术资源虚拟图书馆。它建于 1994 年, 由加利福尼亚大学、威克福斯特大学、加利福尼亚州立大学、底特律-麦西大学等多家大学或学院的图书馆联合建立。它拥有电子期刊、电子图书、公告栏、邮件列表、图书馆在线目录、研究人员人名录, 以及其他类型的信息资源 40 000 多个。INFOMINE 对所有用户

免费开放,但是它提供的资源站点并不都是免费的,能否免费使用,取决于用户所在图书馆是否拥有该资源的使用权。其网址为 <http://infomine.ucr.edu/>, 主页如图 8-6 所示。



图 8-6 INFOMINE 学科信息门户首页

INFOMINE 共包括 12 个数据库:生物、农业和医学数据库,商业和经济数据库,多样性文化及种族资源数据库,电子期刊,政府信息数据库,教育资源数据库(K-12),教育资源数据库(大学),Internet 利用工具,地图和地理信息系统(GIS)数据库,物理、工程、计算机和数学数据库,社会学和人类学数据库,视觉艺术和表演艺术数据库。INFOMINE 报道款目的著录内容包括资源名称、简介、URL、相关资源链接、人工选择或专家选择、收费情况,并为用户提供了对资源发表评论的平台。

INFOMINE 的检索界面友好,检索方法简单易用。提供基本检索、高级检索和浏览三种检索方式。

(1) 基本检索。在 INFOMINE 首页的检索框中直接输入检索词(主题词、作者、关键词等),单击“Search”或回车键就可以检索出相关资料。

(2) 高级检索。输入检索词,可使用逻辑算符(AND、OR、AND NOT)或特定符号(*、||、()、“”等)来扩大、缩小检索范围。在高级检索中,通过点选菜单和下拉菜单的组合使用,可以限定检索范围(如关键词、主题词、资源描述、作者、标题等),限定检索的数据库范围,限定资源的类型和路径,以及检索结果的显示方式,每页显示的检索结果数和检索结果的排序方式。

(3) 分类浏览。对普通用户而言,分类浏览是一种有效和常用的检索方式。INFOMINE 在基本检索、高级检索和每个数据库的页面下,都提供了浏览功能,用户可以从目次表、美国国会主题词表、标题、关键词和作者等途径进行浏览,查找所需的资料。

8.2.3 ISI Highlycited.com

该网站是美国科学情报研究所(Institute for Scientific Information, ISI)针对论文作者进行引文分析评价的产物,它收集了世界上被引用最多和最有影响力的科学家的研究成果和个人信息,是一个以科学家为信息组织单元的专业门户网站,网址为 <http://isihighlycited.com/>。ISIHighlyCited.com 收录的科学家是其在 ISI 数据库中各学科领域的总被引次数为依据挑选

出来的, 具有很高的学术价值, 并提供互联网上的免费服务。目前每个学科领域的入选科学家有 250 位, 提供科学家的信息包括个人信息、教育背景、工作经历、获奖情况、参加学会组织情况、研究兴趣、科研基金、出版物和专著目录、个人文档备注等信息。

ISIHighlyCited.com 设置 21 个学科类目, 包括农业科学 (Agricultural Sciences)、生物学和生物化学 (Biology & Biochemistry)、化学 (Chemistry)、临床医学 (Clinical Medicine)、计算机科学 (Computer Sciences)、生态学/环境科学 (Ecology/Environment)、经济学/商业 (Economics/Business)、工程技术 (Engineering)、地球科学 (Geosciences)、免疫学 (Immunology)、材料科学 (Materials Sciences)、数学 (Mathematics)、微生物学 (Microbiology)、分子生物学和遗传学 (Molecular Biology & Genetics)、神经科学 (Neuroscience)、药学 (Pharmacology)、物理学 (Physics)、动植物学 (Plant & Animal Sciences)、心理/神经病学 (Psychology/Psychiatry)、社会科学 (Social Sciences)、空间科学 (Space Sciences) 等。

ISIHighlyCited.com 提供了很强的检索功能, 允许用户通过作者姓名、学科类别、国别和所在机构等途径来查找信息, 还提供了按字顺排列的作者姓名、学科类别、国别和所在机构列表, 为用户从多种途径浏览信息带来了方便。其检索界面和按字顺排列界面分别如图 8-7 和图 8-8 所示。

图 8-7 ISIHighlyCited.com 的检索界面

图 8-8 ISIHighlyCited.com 字顺浏览界面

8.3 国内学科信息门户

8.3.1 清华大学学术信息资源门户

1. 简介

清华大学学术信息资源门户是在清华大学“211”二期建设经费的支持下,在引进新的电子资源整合系统的基础上建设起来的,网址为 <http://www.lib.tsinghua.edu.cn/metalib/index.html>。该门户系统对清华大学用户可利用的电子资源进行整体性揭示,包括购买的资源、自建的资源、网上免费资源等,将电子资源的导航与检索、馆藏书刊目录查询、馆际互借和文献传递、虚拟参考咨询、参考文献引用以及网络搜索引擎等扩展服务有机地整合在一起;向用户提供信息查找的“统一界面”、学科知识的导航和文献之间的关联;实现针对分布异构电子资源的整合检索和获取目标信息的无缝链接;用户可以通过该门户远程访问、无缝获取所需信息和服务,更为有效地利用图书馆的信息资源,并且该门户能够为注册用户提供多种个性化服务(包括个人电子书架、我的数据库、我的电子期刊、个人检索历史、定制 Alert 服务——即系统定期把最新检索结果发送到用户邮箱等)。

该门户系统面向校内所有用户开放使用。校园网 IP 范围内用户无需登录即可访问检索整体的资源,如需使用个性化服务则须登录;校园网 IP 范围之外的本校用户须登录后才能访问检索整体的资源和使用个性化服务。非本校用户仅能访问其馆藏目录和免费资源。其首页界面如图 8-9 示。



图 8-9 清华大学学术信息资源门户首页

2. 检索功能

该系统提供了快速检索、整合检索和查找数据库三种检索功能。

(1) 快速检索。快速检索是在预先设定的检索集中进行整合检索。检索集是把一些相关数据库打包而形成的,可以帮助用户选库,并做一个概览性的检索。用户单击检索集的名称,可以查看其中包含的数据库列表。快速检索中,系统只能显示部分检索结果,可以查看数据库详细说明;单击数据库名可直接入库检索。除了系统默认的检索集外,用户还可以在“个人空间”中创建自己的检索集。

(2) 整合检索。整合检索也叫跨库检索,是用同一检索式在多库中同时检索。用户点开左侧下拉菜单,选择数据库,然后在右侧输入框中输入检索词,就可以进行整合检索。目前最多允许同时选择 20 个库进行整合检索。系统显示合并检索结果,也可以查看单个库的检索结果。用户还可以进行二次检索或查看历次检索结果。

(3) 查找数据库。用户可以通过数据库名称、学科分类、文献类型、数据库商等多种途径查找所需的数据库。在查找数据库的结果中,单击数据库名可直接进入该库检索。

8.3.2 武汉理工大学学科信息门户

该系列学科信息门户由武汉理工大学图书馆创建,其服务对象为科研、教学和学习人员,建设的目标是建立某学科领域信息资源和信息服务的门户网站,并提供权威和可靠的信息导航,整合文献信息资源系统及其检索利用,并逐步实现定题服务、个性化定制的开放机制。该系列信息门户网站包括四个学科信息门户,材料复合新技术信息门户(<http://atmsp.whut.edu.cn/>)、交通运输工程信息门户(<http://tte.whut.edu.cn/>)、信息技术信息门户(<http://202.114.89.42/>)和船舶与海洋工程信息门户(<http://202.114.89.60/>),均提供简单检索、高级检索和分类浏览的检索方式。

8.3.3 国家科技图书文献中心热点门户

热点门户是国家科技图书文献中心(National Science and Technology Library, NSTL)组织建设的一个网络信息资源门户类服务栏目,其目标是针对当前国内外普遍关注的科技热点问题,搜集、选择、整理、描述和揭示互联网上与之相关的文献资源、机构信息、动态与新闻,以及专业搜索引擎等,面向广大用户提供国内外主要科技机构和科技信息机构的网站介绍与导航服务,帮助用户从总体上把握各科技热点领域的发展现状、资源特色与信息获取途径。热点门户以丰富的文献、创新的科技信息服务为切入点,以满足产业技术创新过程中持续增长的、潜在的信息需求为宗旨。各个热点门户拥有独立的大型网络平台,通过利用国家科技图书文献中心所拥有的相关文献资源,整合各类期刊论文、会议论文、技术报告、网络信息资源,建成国内实用、高效的信息平台,为政府、企业与其他用户提供优质的个性化信息服务,网址为 <http://www.nstl.gov.cn/index.html>, 首页如图 8-10。

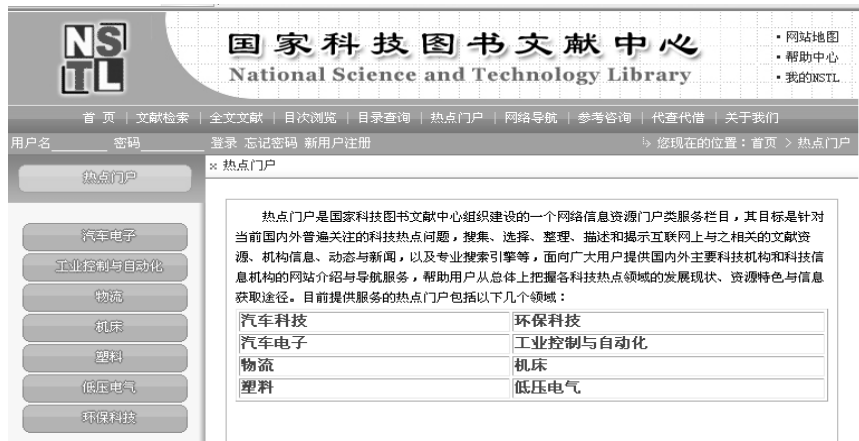


图 8-10 国家科技图书文献中心热门门户首页

NSTL 目前提供服务的热点门户包括汽车科技、环保科技、汽车电子、工业控制与自动化、物流、机床、塑料、低压电气等。这些信息门户是由国家科技图书文献中心立项,机械工业信息研究院情报研究所承建,是文献、科技信息为产业服务的重要探索。以专业信息服务促进产业对文献的使用,切实提高文献使用效率,真正实现文献资源建设的优化。该系列门户均提供简单检索和高级检索两种检索方式。

(1) 汽车科技信息门户 (<http://ati.nstl.gov.cn/car/default.asp>)。汽车科技信息门户立足于汽车市场,以服务汽车行业企业为出发点,面向汽车生产、经营、科研及与汽车相关的各类企业和机构。汽车科技信息网内容建设以国外科技、经贸信息资源为主。除了提供基本检索和高级检索外,还提供作者检索、出版物检索和分类检索三种检索方式。

(2) 环保科技信息门户 (<http://ep.nstl.gov.cn/>)。环保科技信息门户——是国家科技图书文献中心科技热点门户之一。为环保产业界内企业的决策者、管理者、科研人员和从事环保科技方面的研究者提供信息准确、来源可靠的资源。该门户的承建方是中国科学技术信息研究所。环保科技信息门户以 NSTL 所拥有的数据库作为支撑,集成环境政策法规、标准专利、经贸信息,数据资源丰富,内容专业、权威,涵盖环境领域科技前沿及学术动态。再经过选择、加工,为环保科技领域提供及时准确的信息服务,为国家环保产业的创新和发展提供必要的科技信息支撑,从而提升环保产业的集成创新能力。该门户除了提供简单搜索和高级搜索外,还提供按资源类型分类和按学科分类两种分类检索方式。

(3) 汽车电子信息门户 (<http://ae.nstl.gov.cn/>)。汽车电子信息门户提供汽车电子产品及零部件的制造和生产信息,关注汽车电子提供商、汽车电子零部件生产商和测试设备供应商的动态,开设汽车动力、底盘悬架与安防、车身控制、软件与网络、汽车电子零部件和测试维修等产品频道,网站面向汽车整车、零部件的制造商和汽车电子零部件业内人士等,并为之提供国内外汽车电子的最新产品、技术前沿资讯、经贸信息资源和服务。

(4) 工业控制与自动化信息门户 (<http://ca.nstl.gov.cn/>)。工业控制与自动化信息门户由国家科技图书文献中心立项,机械工业信息研究院情报研究所承建,为各行业的工控专业人员提供相关的技术和行业资讯,关注行业发展和企业动态。该网站设置控制与智能、运动控制、智能仪表、通信网络、传感检测、模型仿真和软件与软件工程等产品频道,为用户提供国内外新闻资讯、产业综观、技术文献和数据报告等服务。

(5) 物流科技热点门户 (<http://logistic.nstl.gov.cn/>)。物流科技热点门户致力于介绍国内外物流管理、技术方法、物流设备及物流产业发展趋势等。网站内容涵盖从内部物流到外部物流,通过介绍货物从生产到入库、从运输到配送等诸多环节中涉及的物流活动和技术应用,力求解释产品流动过程中的价值链走向,帮助企业了解降低物流成本的技术和方法。

(6) 机床科技热点门户 (<http://mt.nstl.gov.cn/>)。机床科技热点门户为金属加工和现代制造行业厂商提供国内外机床产品的新产品、新技术等资讯和服务;介绍国内外机床在生产加工中的工艺流程、技术方法、系统软件及机床产业发展趋势等。通过对机床技术、工艺和系统的介绍,配合行业新闻报道,促进机床行业对文献的使用。

(7) 塑料科技热点门户 (<http://plastic.nstl.gov.cn/>)。塑料科技热点门户由国家科技图书文献中心立项,机械工业信息研究院情报研究所承建,致力于介绍国内外塑料产品生产加工的流程、技术方法、运用的生产设备及塑料产业发展趋势等,通过对技术手段的描述,配合行业新闻等咨询报道,解释塑料产业的现况和未来。

(8) 低压电气信息门户 (<http://l-v.nstl.gov.cn/>)。低压电气信息门户是低压电气(包含成

套设备)行业、智能建筑电气行业、电梯行业、电线电缆行业、电机行业等电气行业的综合网站,面向工业电器、建筑电气、电梯、电线电缆等产品的生产制造、销售厂商以及上述产品的用户。低压电气信息网内容建设以国内外科技、经贸信息资源为主。

8.3.4 中国高等教育文献保障系统学科信息导航库

重点学科网络资源导航数据库是国家“211工程”中国高等教育文献保障系统(CALIS)“十五”重点建设项目之一。该项目以教育部正式颁布的学科分类系统作为构建导航库的学科分类基础,采用CALIS网络资源元数据标准,建设集中服务的全球网络资源导航数据库,提供重要学术网站的导航和免费学术资源的导航,能帮助高校科研人员快速、准确地获取所需的相关权威机构、出版物、专家、学术动态等信息。重点学科网络资源导航库系统建设的总原则是“统一平台、统一标准、合作建设、分头维护、集中管理、全国共享”,采用分布式数据收集、集中服务的模式。导航库建设的学科范围涉及除军事学(大类)、民族学(无重点学科)之外的所有一级学科,共78个。基本覆盖了我国高校主要重点学科,数据库初具规模,为相应重点学科的教学和科研工作提供了较大的帮助。其中在经费上获得重点资助的学科为48个,一般资助学科13个,非资助学科17个。重点学科网络资源导航数据库网址为:<http://202.117.24.168/cm/main.jsp>,主页如图8-11所示。

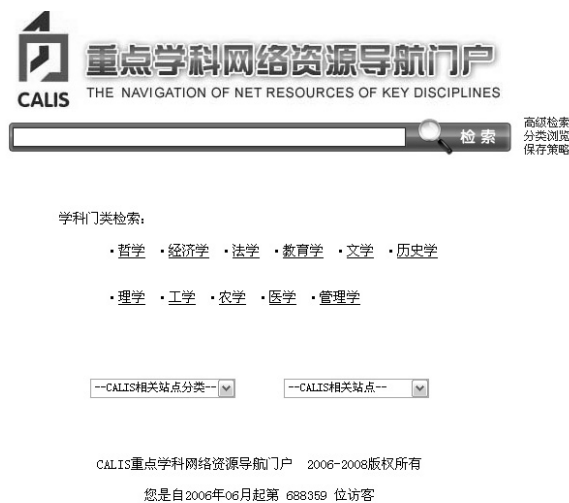


图 8-11 CALIS 重点学科网络资源导航门户首页

该系统提供了快速检索、高级检索和分类检索三种检索方式。快速检索是用户直接在检索条件框中输入检索词,进行快捷检索,其界面如图8-11所示。高级检索是用户根据检索系统提供的多个检索点任意组配进行检索,最多可以选择三个检索点进行组合检索,并可以进行“与”、“或”的逻辑运算,其界面如图8-12所示。使用逻辑运算符对检索的内容进行组配,可以缩小检索范围,提高检索的准确率。分类检索是用户根据检索系统提供的分类信息进行检索,其界面如图8-13所示。



图 8-12 CALIS 重点学科门户高级检索界面

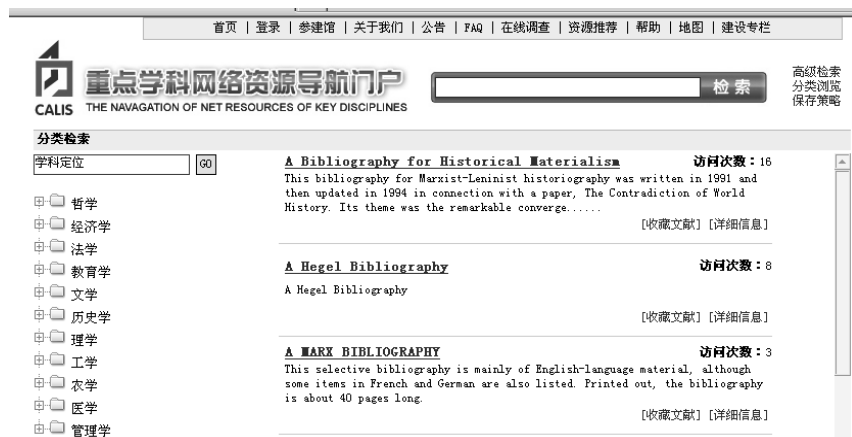


图 8-13 CALIS 重点学科门户分类检索界面

8.3.5 中国科学院国家科学数字图书馆学科信息门户

该学科信息门户是中国科学院国家科学数字图书馆（Chinese National Science Digital Library, CSDL）面向用户的一项主要服务，为用户提供权威、可靠的目录导航。CSDL 学科信息门户建设分为两个层次。第一层次是按学科大类组建的，由国家科学数字图书馆项目管理中心规划组织，初步形成了资源选择和标引组织的规范。第二层次是针对具体的专业领域或跨专业、跨学科领域的专业信息门户，提供深入、具体的专业信息资源（包括网络资源、各类数据库、出版物、专业信息发布、专业信息交流平台等）的选择、组织、整合和检索服务。目前已建成化学、资源环境、生命科学、物理数学和图书情报 5 个学科门户和科技政策、微生物、青藏高原、天然产物和天然药物、长江流域生态和环境、专利信息、自然科学史、海洋学科、中国种子植物、新生传染性疾病等 10 个特色门户网站。下面介绍几个主要的学科信息门户。

(1) 化学学科信息门户 (<http://chemport.ipe.ac.cn/index.shtml>)。化学学科信息门户的建设

基础是中国科学院过程工程所建立的 Internet 化学化工资源导航系统 (The Chemical Information Network, ChIN)。ChIN 是一个关于 Internet 化学化工综合性资源的导航系统, 提供权威和可靠的化学信息导航及其检索利用, 并支持开放式集成定制。ChIN 以对 Internet 化学化工资源进行系统研究为基础, 注重对资源的评价和精选, 并采用积累信息源知识的方法为资源建立了反映资源概貌和特征的简介页, 并建立相关资源简介页之间的链接。其收集的資源包括物性数据库、化学结构绘制与显示软件、化学新闻的站点、化学相关的求职站点等。该门户所收集资源的语种主要包括英语和汉语, 由于编辑人员在语言方面的限制, 在一定阶段内不包括其他语种, 对特别有影响的其他语种的资源, 如德语、法语、日语等将进行索引。

该信息门户目前收录的化学资源分为 5 大部分, 26 个大类, 又按照主题/领域和资源特点分为若干子类, 用户可按照资源类型分类浏览。例如“化学数据库”大类划分为 18 个子类: 材料数据库、化学反应数据库、化学工业相关的数据库、化学品目录、化学文献数据库、环境化学数据库、谱图数据库、数据在线计算程序、物性数据库、物质安全数据库、与高分子有关的数据库、与药物设计有关的数据库、杂集、中国的化学数据库、著名在线系统中的化学数据库等。

化学学科信息门户的首页划分为 4 个区: ①顶部为门户标志、站点介绍和主要功能选项, 包括最新内容、帮助、关于本站、站点检索、英文版本 (English Version) 切换; ②中部为资源分类目录; ③右侧为动态信息, 包括访问统计、最新更新、热门推荐; ④下部为站点的其他信息, 如论文专著等。除了导航系统通用的浏览模式外, 可通过 ChIN 站点的快速检索和高级检索功能来查找自己感兴趣的内容, 其高级搜索界面如图 8-14 所示。ChIN 还提供用户对某个资源进行打分和评论的接口等。

China 中国国家科学数字图书馆
化学学科信息门户
The Chemical Information Network
首页 | 简报 | 帮助 | 论坛 | 关于本站 | 动态网页
化学信息网 站内检索 搜索 高级检索
English

ChIN 高级检索

检索内容:

标题	包含		并且
标题	包含		并且
标题	包含		并且
标题	包含		并且

收缩所有

- 浏览分类
 - 按资源类型分类
 - 按化学学科分类

说明:

1. 本系统可以通过资源类型分类和学科分类进行检索。
2. 点击选择分类, 可在当前输入框中显示所选择的分类。
3. 双击上方输入框, 可取消输入内容。

时间范围: 从 1998 年 01 月 01 日 到 2009 年 05 月 01 日

每一页显示文件的数目: 10 英文区分大小写 ☐

检索 取消

图 8-14 化学学科信息门户高级检索界面

(2) 资源环境学科信息门户 (<http://www.resip.ac.cn/>)。资源环境学科信息门户是国家科

学数字图书馆(CSDL)资助的建设项目之一,由国家科学图书馆兰州分馆负责建设,是服务于资源环境科学领域有特色的学科信息门户。提供包括地球科学、生态与环境科学、资源与海洋科技等方面的信息资源。其目标是建立并可靠运行资源环境学科专业信息资源和信息服务的门户,提供权威和可靠的学科信息导航,整合文献信息资源系统及其检索利用,并逐步支持个性化定制和开放式集成。主页如图8-15所示,提供简单检索、高级检索、按学科分类浏览和按资源分类浏览四种检索查询方式。



图 8-15 资源环境学科信息门户首页

资源环境学科信息门户有完善可靠的资源环境学科信息资源选择评价标准、规范的资源采集机制与资源描述组织体系、规范合理的浏览与检索机制,建立了覆盖资源环境学科领域核心资源的分布式信息导航、检索利用系统。通过对资源环境学科专业领域各种文献信息数字资源系统(包括二次文献数据库、全文数据库、联合目录、馆藏目录、馆际互借和全文传递等相关服务系统)的整合,实现了同构和异构数据库的统一检索服务,形成系统的有机联系的多层次文献信息资源使用体系,并通过开放的知识组织体系描述和信息架构描述,实现跨学科门户的合作。

(3) 生命科学学科信息门户(<http://www.lifesciences.cn/>)。生命科学学科信息门户是国家科学数字图书馆(CSDL)资助的建设项目之一,由中国科学院上海生命科学研究院/上海图书馆上海科技情报研究所生命科学图书馆负责建设。它是由生命科学图书馆资深信息资源建设和生命科学领域专家共同精心建设的生命科学网络资源导航(中、英文版)。主要建设宗旨:为对生命科学信息资源有所需求的用户(研究者、师生、爱好者)提供免费服务,成为在本学科范围内具有相当知名度和一定权威性的学科信息门户网站,成为企事业单位拓展事业的宣传平台。该门户资源主要由生物学领域、农学领域和医学领域的信息组成,提供简单检索、高级检索和分类浏览三种检索方式,其检索页如图8-16所示。

(4) 物理数学学科信息门户(<http://phymath.csdil.ac.cn/>)。物理数学学科信息门户旨在简化数理学科及其相关信息的查询过程,增加检索结果的有效性,为数学、物理及其相关领域的科研及科研管理人员、工程技术人员、大专院校的师生提供网上经过筛选的各种类型的信息资源,力图全面涵盖数理学科的各种信息。该门户提供简单检索、高级检索、按主页浏览

和按资源浏览四种检索方式，其主页如图 8-17 所示。



图 8-16 生命科学学科信息门户首页

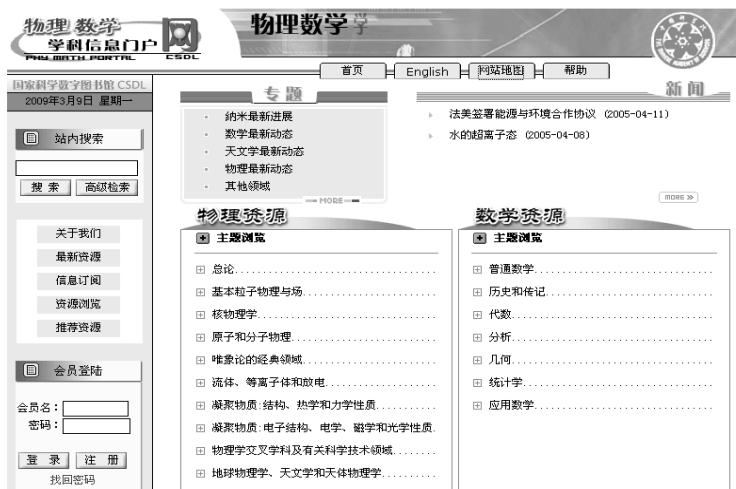


图 8-17 物理数学学科信息门户首页

(5) 图书情报学科信息门户 (<http://www.tsg.net.cn/SPT--Home.php>)。“全球图书情报系统资源门户网站”(Library Information Gateway, LIG) 简称为“图书情报门户”，是由国家科学数字图书馆项目管理中心资助建设的项目之一，由中科院成都文献情报中心承建。它通过合理的分类组织与浏览体系，对在 Internet 上可以直接查询到的国内外各学科领域、各类型的重要图书情报系统及其馆藏资源进行搜集、评价、分类、组织和有序化整理、揭示。最终实现与其他学科门户网站密切合作，为科研人员提供查询各学科领域、各类型信息资源的捷径和方法。

该信息门户网站为用户提供分类浏览、简单检索、高级检索三种检索方式，其主页界面如图 8-18 所示。



图 8-18 图书情报学科信息门户首页

8.4 其 他

8.4.1 BioMed Central

生物医学中心 (BioMed Central, BMC) 是一家独立的学术出版机构, 致力于提供生物医学研究成果的开放获取。目前共出版了 190 多种生物医学期刊, 涵盖了生物学和医学的各个主要领域, 包括麻醉学、生物化学、生物信息学、生物技术、癌症、细胞生物学、微生物学、分子生物学等 57 个分支学科。截止 2008 年 5 月, Thomson Scientific (ISI) 数据库已收录了 BMC 的 65 种期刊。生物医学中心网址为 <http://www.biomedcentral.com/>。

BMC 系统提供快速检索和高级检索两种查询功能。简单检索提供主题词、作者、期刊名称等途径检索。高级检索界面提供多字段的布尔逻辑检索方式, 可以使用逻辑算符 (AND、OR、AND NOT) 或特定符号 (*、||、()、" " 等) 来扩大、缩小检索范围。通过点选菜单和下拉菜单的组合使用, 可以限定检索的字段 (如关键词、主题词、资源描述、作者、题名, 以及起止日期等), 限定检索的数据库, 限定资源的类型和路径, 以及限定检索结果的显示方式 (每页显示检索结果的条数和检索结果的排序方式) 等。

8.4.2 The European Mathematical Information Service (EMIS)

EMIS 由欧洲数学协会 European Mathematical Society (EMS) 创建, 可为用户提供多种信息服务。EMIS 提供的检索数据库有 MATH、MATHDI、MPRESS (预印本索引)、Electronic Geometry Models 等, 其电子图书馆为用户提供免费服务, 内容包括经典著作和著名数学家作品、期刊、会议录、专论和讲稿等。其网址为 <http://www.maths.soton.ac.uk/EMIS/>。

8.4.3 Chemdex

Chemdex 是由英国 Sheffield 大学的 Mark Winter 博士创建的化学信息资源导航系统, 该

系统共分 13 个大类, 向下划分 3 至 5 层目录结构, 分类比较系统, 包括化学专业的各个分支, 提供关键词检索和分类导航两种检索方式, 网址为 <http://www.chemdex.org>。

8.4.4 ChemWeb.com 虚拟社区

ChemWeb.com 创建于 1997 年 4 月, 是目前世界上最大的化学在线社区, 集合了化学研究、化学工业以及相关学科的大量资源。该网站的注册用户可检索到不同出版商的 350 种期刊和 18 个数据库, 免费检索所有期刊的目次和文摘, 并且网站列出了浏览全文的价格, 同时也会提供一些期刊的免费全文浏览。

8.4.5 Astro Web

AstroWeb 是由 AstroWeb 联盟创建并维护的一个天文学方面的 Internet 相关资源门户网站, 网址为 <http://cdsweb.u-strasbg.fr/astroWeb/astroweb.html>。它是 CDS (Centre de Données astronomiques de Strasbourg) 黄页服务的一部分, CDS 是一个更大、更全面的天文学资源站点。天文学研究人员可以向 AstroWeb 门户推荐并提交资源, 或者对站点中已经存在的资源进行补充更新, 提交或更正的资源信息必须经过 AstroWeb 联盟成员审查后方可发布。

目前, AstroWeb 站点收集 5530 多条天文学及相关资源的记录, 内容涉及基础天文学、天体物理学、设备、技术以及观测, 具体包括组织机构 (905 条)、观测资源 (882 条)、数据资源 (171 条)、文摘, 出版物、图书馆 (305 条)、人物资源 (855 条)、计算机软件 (195 条)、研究领域、天文学、空间物理学 (1278 条)、教育资源 (749 条) 和其他资源 (193 条)。

该门户网站可以通过分类浏览和检索两种方式访问。在分类浏览方式下, 用户登录主页后, 就可以使用它的分类体系来浏览资源。选择合适的类目单击进入, 显示的是该类目下的所有记录。这些记录按照字母顺序排列, 方便查找。AstroWeb 的每一条记录揭示的都是一个站点信息, 记录内容除包含站点的名称及 URL 链接外, 还有简单的站点介绍, 帮助用户筛选和评价, 单击链接可以进入具体的网站。AstroWeb 同时提供检索功能, 在首页下方有一个检索框, 输入检索式并单击 “Search AstroWeb” 检索按钮, 就可以在记录描述信息及站点 URL 中进行检索了。

8.4.6 中国化工信息网

中国化工信息网始建于 1990 年, 由中国化工信息中心创建, 是国家级化工行业信息研究、信息服务和应用技术开发中心。早在 1993 年, 中国化工信息网 (前身为全国化工信息综合服务系统) 就利用计算机技术为国家部委、大型企事业单位提供大型机点对点信息检索服务。1997 年, 中国化工信息网正式在互联网上提供服务, 开拓了网络化工的先河。其网址为 <http://www.cheminfo.gov.cn>。

中国化工信息网开设了资讯、行情、企业、价格、贸易、统计、专题、科技、期刊等近 40 个信息服务栏目, 按行业分 10 个行业频道的各相关数据库, 是一个集科技、生产、市场于一体的多方位综合性信息服务网站, 可为用户提供网上浏览、查询、咨询等多项服务方式。

8.4.7 生物谷

生物谷创建于 2001 年, 已发展成国内最大的生物医药类门户网站, 网址为 <http://www.bioon.com/>。目前有专业会员 50 多万, 其中 70% 以上具有硕士和博士学历。生物谷开创了生

物行业新闻发布标准,其生物专业信息的多级分类现已成为该行业的分类标准。生物谷信息内容注重丰富性、科学性、专业性和权威性,及时、全面、快速地把生物医药最新资讯发布于生物谷上,内容包括基础生物学、生物技术产业、生物医药产业、趋势、人物与企业等核心版块,每一版块又有针对当前热点领域进行细分的栏目。

生物谷旗下设置生物在线 <http://www.bioon.com.cn>, 制药在线 <http://www.pharmon.com.cn>, 生物招聘 <http://www.bioonjob.com>, 中国生命科学论坛 <http://bbs.bioon.com> 等多个特色网站,为不同行业专业人群和企业提供定向性服务。生物在线提供生命科学领域的产品展示、企业展台、搜索排名、定向广告、品牌营销、EDM、数据库营销等提供相关的服务,同时针对企业用户提供更为定向的营销模式。目前产品库中收录超过 50 多万种产品。

生物谷通过综合服务发展模式,面向终端客户提供完善的服务体系,为广大生物医药专业科研人员、医务工作者和管理者、生物医药院校师生、广大网民提供各类国内外最新的动态信息和一个学术探讨、经验交流、沟通信息的平台。

8.4.8 中国汽车工业信息网

中国汽车工业信息网是由中国汽车技术研究中心负责创建,是中国汽车行业的专业网络信息服务平台,网址为 http://www.autoinfo.gov.cn/autoinfo_cn/index.htm。网站涵盖汽车行业统计、政策、法规、科技、生产、销售、制造技术与装备、维修保养和汽车消费各个领域。中国汽车工业信息网着重于为汽车行业提供各类专业数据库资源查询、行业公用信息和市场信息的建设、网上广告制作及发布、汽车市场预测、网刊服务、网站建设服务、全天候信息专项跟踪及定向服务、市场调研等服务,提供简单检索、高级检索和分类浏览三种检索方式。



应用篇

前面各章详细介绍了各种类型学术资源及其检索方法,但从科学研究的过程来看,这只是学术研究的起始阶段。本章主要介绍学术资源的应用,包括课题检索、信息分析、学术论文写作及科技查新等内容。

9.1 课题检索

9.1.1 课题检索的方法与步骤

1. 常用课题检索的方法

信息检索在实施过程中要受到很多客观因素的影响,检索方法有助于提高检索效率,但同一种检索方法并非对各种用户、各种课题需求都适用,每一种方法都有其适用的范围与优势。要提高检索的效率与质量,需要遵循一些基本检索方法,养成良好的检索习惯。常用的检索方法有常规法、引文法和综合法等。

(1) 常规法。常规法是指直接利用检索工具检索文献信息的方法,这是文献检索中最常用的一种方法,分为顺查法、倒查法和抽查法。

顺查法指按照时间顺序,由远及近地利用检索工具进行检索的方法。这种方法能收集到某一课题的系统的文献,适用于较大课题的检索。例如,已知某课题的起始年代,现在需要了解其发展的全过程,就可以用顺查法从最初的年代开始,逐渐向近期查找。

倒查法是由近及远,从新到旧,逆着时间的顺序利用检索工具进行检索的方法。这种方法的重点是放在近期文献上。使用这种方法可以最快地获得最新资料。

抽查法是指针对项目的特点,选择有关该项目的文献信息最可能出现或最多出现的时间段,利用检索工具进行重点检索的方法。

(2) 引文法。利用文献后所附的参考文献、相关书目查找相关文献的方法叫引文法,有追溯检索法和引文索引法两种方式。

追溯检索法指从最近两三年文献信息密度较大的几种期刊中,查出一批与检索课题相关的文献,再以这批文献所附的参考文献作为线索,查找到第二批相关文献,以此类推获得一组与主题相关的文献,这种方法的出发点是从引用论文开始查找。

引文索引法即利用引文索引,从被引论文开始查找引用它的全部论文的情况,通过此方法可得到与来源文献主题相关的一批文献。此方法要用到专门的工具——引文索引,如《科学引文索引》(Science Citation Index, SCI)、《社会科学引文索引》(Social Science Citation Index, SSCI)等。

(3) 综合法。综合法又称为循环法,它是把上述两种方法加以综合运用方法。综合法既要利用检索工具进行常规检索,又要利用文献后所附的参考文献进行追溯引文检索,分期分段地交替使用这两种方法。综合法兼具常规法和引文法的优点,可以查得较为全面而准确

的文献,是实际中采用较多的方法。

2. 课题检索的步骤

课题检索是课题研究的第一步,为获得满足课题研究需要的结果,一般要分五个步骤进行:

- (1) 分析研究课题;
- (2) 选择检索系统或数据库;
- (3) 确定检索点和检索策略;
- (4) 评估检索结果,优化检索策略;
- (5) 对检索结果进行组织整理。

相关具体内容第2章已做过介绍。这里需要注意,不同的课题需要获得的信息类型和信息量是不一样的,运用的研究策略也不尽相同,在实践中需要灵活运用,其中的步骤也可以根据需要省减或循环重复,不断调整。

9.1.2 课题检索示例

课题名称

中文:调查有关甲烷氯化物(CMS)分离的超大通量塔器技术的国内外研究状况

英文: Tower separation technology with super high capacity for chloromethane mixtures

课题背景资料

甲烷氯化物分离的超大通量塔器技术,用于化工领域的新型塔器技术,关键技术内容包括:(1)大通量板式塔技术,以ADTTD塔板为代表,包含大通量板式分离塔、板式塔增容塔板、一种分离塔导流塔板等。(2)大通量无壁流规整填料技术,以无壁流金属规整填料和无壁流陶瓷规整填料为代表,包含规整填料零壁流导引环,陶瓷规整填料防壁流多功能圈,以及槽盒式液体无限点分布器。(3)抗脏塔技术,采用上述塔板和填料具有良好的抗脏堵性能,解决了该分离装置碳份严重堵塞的技术难题。(4)抗热敏碳化技术,采用短时加热和快速加热技术,使物料在装置内部停留时间保持尽可能短,使热敏技术难题得以克服。(5)热耦合技术,采用网络和耦合热交换技术,使过程的能耗最小。(6)激冷直接换热技术,采用塔板直接进行汽、固、液三相换热,有效解决了过程的堵塞、汽固分离和强热流换热问题。

课题分析

本课题的学科范围是化学化工领域。从课题的题名和主要技术内容来看,该课题涉及甲烷氯化物分离技术、超大通量塔器技术、抗脏堵技术、抗热敏碳化技术、热网络耦合技术、激冷直接换热技术等以及运用这些技术的各种塔器,即大通量板式分离塔、板式塔增容塔板、分离塔导流塔板,还包括规整填料零壁流导引环、陶瓷规整填料防壁流多功能圈、槽盒式液体无限点分布器等产品。课题要求查找相关科学技术要点在国内外研究情况,因该项超大通量塔器技术当中包含了多种专向技术及产品,专利数据库、科技成果数据库和产品数据库的使用必不可少;会议论文、学位论文往往能反映一些前沿技术,因而会议论文数据库、学位论文数据库也应在检索之列。由以上种种可确定此项检索既要选择专业数据库,也要选择综合性数据库。

数据库选择

中文科技期刊全文数据库;中国学术期刊全文数据库;万方数字化期刊数据库;中国知识产权局中国专利数据库;中国科技成果数据库;专利文献数据库(万方数据库);中国企业与产品数据库;中国学术会议论文数据库;中国学位论文数据库;CA网络版——SciFinder;EBSCO联机全文期刊数据库;Engineering Index;Elsevier Science;Ingenta Database;Kluwer

Online; ProQuest Research Library; ISI web of Knowledge; Wiley Interscience; Derwent Innovations Index 等。

检索时限

各被选数据库的起始年至今。

制定检索策略

(1) 关键词。

中文关键词: 甲烷、塔、板式塔、无壁流、规整填料、抗热敏碳化、抗(脏)堵、热耦合、激冷直接换热、汽固分离、强热流换热。

英文关键词: methane chlorides/chloromethanes, tower, wall flow free, wall flow free AND packing, separation, heat-sensitive and carbonization resistance techniques, plugging resistance techniques, heat-coupling, direct rapid heat transfer.

(2) 检索式。板式塔 AND 无壁流 AND 规整填料、塔 AND 甲烷 AND (抗热敏碳化 OR 抗(脏)堵 OR 热耦合)、塔 AND (激冷直接换热 OR 汽固分离 OR 强热流换热)、tower AND wall flow free AND packing、tower AND (methane chlorides OR chloromethanes) AND methane chlorides AND (heat-sensitive OR plugging resistance OR heat-coupling)、tower AND direct rapid heat transfer。

检索结果

国内部分相关期刊文献 10 篇(全文数据库); 相关专利 7 项。

国外部分相关期刊文献 4 篇(文摘数据库); 相关专利 3 项。

(1) 期刊论文。

1) 【篇名】新型规整填料及填塔内件

【作者】高碧霞.李好管.

【刊名】化学工业与工程技术 2000 年 05 期

2) 【篇名】塔器分离技术最新进展

【作者】李好管.

【刊名】现代化工 2000 年 08 期

其他略。

(2) 专利文献。

1) 【专利名称】板式塔增容塔板

【申请号】00261779.X

【发明人】张志炳; 王志祥; 赵静; 耿皎

2) 【专利名称】一种分离塔导流塔板

【申请号】00261944.X

【发明人】张志炳; 王志祥; 赵静; 肖剑

其他略。

检索结果分析

本查询课题是涉及多项专门技术的综合性技术, 通过检索得出的国内专利都只是本课题所包含的一部分。检索出的外国 2 项专利均涉及氯化物分离。国内外的期刊论文中, 有涉及本课题专利的综述性文章, 有介绍无壁流大通量填料的, 有关于精馏处理的, 有关于天然气中异丁烷的回收过程的优化试验的, 但未涉及本课题的在分离过程中所使用的抗脏堵、抗碳

化等高通量塔器技术。

9.2 信息分析

期刊论文、会议论文或学位论文等学术论文是构成学术信息的重要部分,也是学术信息检索与交流的主要对象。随着计算机检索的智能化快速发展,信息检索过程的技术难度正在降低,获得大量的学术论文摘要以及索取原始文献也不是大问题,而如何迅速处理接下来的整理、筛选工作,挑选出高质量的、有参考价值的信息显得越来越重要。

9.2.1 信息分析的概念

信息分析是指以用户的特定需求为依托,以定性和定量研究方法为手段,通过对文献信息的收集、整理、鉴别、评价、分析和综合等系列化加工过程,形成新的、增值的信息产品,最终为不同层次的科学决策服务的一项具有科研性质的智能活动。

它是以科学、技术和社会等领域存在的问题为研究对象,依靠各种有关信息,经过加工分析后得出有科学依据和逻辑合理的判断和结论,从而为科学决策、研究与开发服务。从这个意义上说,信息分析是一种实用性很强的科学研究,是科学研究的一个重要组成部分,也是科学研究的前提。

信息分析的作用概括起来就是为决策、研究与开发服务,体现在为决策、研究与开发提供科学依据、论证报告和备选方案;对决策、研究与开发实施过程进行跟踪评价和信息反馈。

9.2.2 信息分析的方法

信息分析是一项涉及自然科学、社会科学、管理科学、决策科学、科学学和系统工程等的综合性学科。因此,信息分析的研究方法也是从自然科学、社会科学和某些边缘学科的研究方法中借鉴过来的,具有综合性的特点。

目前较常用的分析方法包括定性研究方法、定量研究方法、定性和定量相结合的方法。用户要对各种方法进行合理利用。

1. 定性研究方法

定性研究方法是指获得关于研究对象的质的规定性方法,包括定性的比较、分类、类比、分析与综合和归纳与演绎等方法。

比较就是对照各个事物,以确定其间差异点和共同点的逻辑方法。比较法用于确定事物的水平差距,揭示事物的发展过程,分析事物的优势,发现问题和规律。例如,可对同一个作者先后不同时间的对某个问题的发表的学术论文、研究报告进行纵向比较和动态比较,或者对一个时期内不同作者关于某个问题的观点进行横向比较和静态比较。

分类是指按属性异同将事物区别为不同种类的思维方法。分类的方法是信息整序的主要手段之一,也是认识事物和信息分析的基本依据。在撰写研究生学位论文时,需要把检索到的大量文献信息按照不同的研究目的进行分类,以便在使用时能快速找到。

类比就是根据两个(类)事物之间在部分属性上的相似而推出它们在其他属性上也可能相似的一种思维方法和推理形式,借以获得对新事物的理解和认识。

分析与综合是抽象思维的基本方法。分析是把整体分解为部分,把复杂的事物分解为简单要素,分别加以研究的一种思维方法。综合就是在思想中把对象的各个部分、各个方面和

各种因素联结起来考虑的一种思维方法。分析与综合并不是彼此割裂的, 整个认识过程是分析与综合的统一, 它们互相依存、互相渗透, 并且还可以互相转化。

归纳与演绎也是一组互逆的思维方法。归纳是指从个体已知判断出总体的思维形式, 演绎是从总体一般判断出个体的思维方式。

2. 定量研究方法

定量研究方法是指获得关于研究对象的量的特征的方法。这种方法强调对数据的分析, 通过建立数学模型等可重复检验的手段表达数据的内涵, 从而保证信息分析活动成为建立在可靠基础上的科学研究活动, 是一种高度抽象的方法。其特点在于可以对事物的发展做出定量的描述, 借助于数和数量关系来研究事物的发展规律。

常用的定量研究方法有文献计量法、插值法、回归法和预测分析法等。

文献计量法是基于文献量的变化与科学技术的发展之间存在着一定的内在联系, 从而可以利用文献量的变化建立表征这一内在联系的方程式, 据以了解科学技术的历史、现状和发展趋势。其中最具有代表性的是引文分析。在网络环境下文献计量法发展成为网络计量法。

插值法包括内插法和外推法。这是一种研究由已知数据构成的特定函数的变化规律, 在其变化过程的内涵上(内插)或变化过程的外延上(外推), 取某函数近似值以代替无法求得的实际数据的方法。

回归法是指通过处理已知数据来探寻这些数据的变化规律, 并以此建立相应的回归方程式, 再根据该方程式预测未来发展的一种数理统计方法。可分为一元、二元和多元回归, 也可分为线性回归和非线性回归。

预测分析法是以概率论为主要理论依据, 对客观世界大量的随机事件进行探索的一种方法。这种方法根据事物过去和现在的发展规律, 科学地估计未来的发展趋势。

系统分析法从系统的观点出发, 着重研究总体与局部、总体与外部环境之间的关系, 综合、精确地对给定的研究对象进行研究的方法。

3. 定性和定量相结合的研究方法

传统的定性研究最终的研究成果通常是信息报道、专题文献索引等。这种靠经验总结来进行的分析活动很难保证其结果的准确性, 同时对于科学研究来说也不够严谨。同时, 单纯的定量研究没有结合具体的问题进行, 过分夸大了数据的价值, 也具有其局限性。随着科技和经济的发展, 人们逐渐发现定性研究方法是信息分析工作的基础, 而定量研究方法是信息分析工作发展的要求, 两者并不矛盾。人们必须将定性分析和定量分析紧密结合, 才能满足现代社会的发展需要。这种结合改变了传统信息分析方法的局限性, 得出的结论更加准确和可靠。例如层次分析法, 由于充分运用人的判断能力, 将定性分析与定量分析有机地结合起来, 因此在社会、政治、经济和管理领域的规划、决定和评价中得到了广泛的运用。

9.3 学术论文写作

9.3.1 学术论文概念、特点及类型

1. 学术论文的概念

学术论文是表达科学研究领域中问题的研究成果的文章, 其目的主要是进行学术交流, 与同行共享研究成果, 因而也叫科学论文、科研论文或研究论文。

2. 学术论文的特点

(1) 科学性。学术论文的科学性在于以下几个方面。

1) 在内容上, 学术论文所反映的科研成果, 是客观存在的自然现象及其规律的反映, 是被实践检验的真理, 并能对他人的研究提供帮助和指导, 具有较好的使用价值。论文内容真实、成熟、先进、可行。

2) 在表现形式上, 学术论文结构规范、严谨、清晰, 逻辑思维严密, 语言简明确切, 尤其对每一个符号、公式、图表、试验数据、曲线等, 都力求做到准确无误。要达到上述这些要求, 作者就必须具有良好地科学素质, 严谨的工作作风, 同时需要有一定的专业理论知识, 还需要有对科学工作的热爱和责任感, 这些需要经过不断地努力才能够达到。

(2) 创新性。作为科技发展的重要成果形式, 学术论文要有创新性和自己的见解, 不能人云亦云, 更不能搞学术造假, 剽窃别人的研究成果。第一流的研究应做到选题新、方法新、资料新, 并在此基础上提出新的见解。反映在研究论文中, 就表现为具有新的论题、新的观点、新的材料和新的证明方法。科学工作者总要有所创造, 一是要对研究的对象经过周密的观察、调查、分析研究, 从中发现别人没有发现过或没有涉及过的问题; 二是在综合别人认识的基础上进行创新。

(3) 逻辑性。一般而言, 论文不论是偏重理论研究还是偏重实际应用的, 都讲究逻辑性。撰写论文的目的是对社会科学或自然科学规律进行研究探讨, 所以每一篇论文都应当相对地自成一个逻辑体系。无论是社会科学论文还是自然科学论文都是一种逻辑构成, 观点、材料以及把二者统一起来的逻辑框架缺一不可。

3. 学术论文的类型

(1) 学位论文, 也称为毕业论文, 是大学生、研究生毕业时为申请学位而提交的供评审答辩用的学术论文。学位论文分为学士论文(或毕业设计说明书)、硕士论文和博士论文三级, 级别不同字数要求不同。一般学士论文字数要求在数千及一万字以内, 硕士论文二万字以上, 博士论文五万字以上。

(2) 专题研究论文。这是各学科领域中专业人员(也包括从事各个学科专业研究的其他人员)对自己所从事的领域进行科学研究而撰写的专业性论文, 它是用来在专门性学术刊物和报纸上发表, 或用于学术会议上宣读、交流和讨论, 或提交给有关科研部门。

(3) 研究报告。这是科学工作者和技术工作者用来描述研究过程、报告研究成果的论文。诸如各种自然科学基金、社科基金的年度报告、总结报告, 国防基金的 GF 报告、各类纵向科研项目的结题报告等。这些报告一般都有固定格式、大量的一手资料和原始数据, 具有很高的参考价值。但是, 由于技术保密的需要, 有的研究报告只提供很简单的内容, 或者具有一定的保密期。

9.3.2 学位论文写作

1. 本科学位论文写作

(1) 本科学位论文写作步骤包括指导教师制定发布任务书、学生选题、了解任务书内容、确定参考书目、检索工具和检索内容, 搜集论文相关资料、撰写开题报告、完成任务书要求的工作内容、写作初稿、修改定稿和答辩准备等。

1) 任务书及其内容。毕业论文(设计)课题由指导教师提出, 并以任务书书面形式陈述课题来源、内容、难易程度和工作量大小等情况, 部分毕业论文(设计)课题也可由学生提

出。例如,××大学本科毕业任务书的内容包括:①毕业论文的任务和要求;②毕业论文的具体工作内容;③对毕业论文成果的要求;④毕业设计工作进度计划。

2) 学生选题。在所在系的组织下,学生根据自己的兴趣、前期知识的掌握程度,以及对课题的理解等进行自由选择。通常,课题的总数大于学生总数,可以保证学生都能选择到适合的课题。

3) 了解任务书内容,确定参考书目、检索工具和检索内容。在选题完成后即确定了指导教师,在教师指导下,学生用较短时间了解任务书内容和需要完成的毕业论文(设计),教师初步确定参考书目,指定检索工具和检索内容。

4) 论文资料的搜集。搜集积累资料是写作论文的基础。资料的类型包括两类:一类是直接的、原始的,是有关研究对象的数据、事实甚至是活材料,如科学实验的数据、经济商业指数等;另一类是间接的,前人或同行对研究对象的论述,是第二手资料。在搜集第二手资料时,要充分利用检索工具查找已发表的图书、论文、报告等,各检索工具使用方法可参考相关章节。

5) 撰写开题报告。在充分了解任务书要求和阅读相关文献后,就开始撰写开题报告。其中需要说明该课题研究的意义,进行文献综述,列出参考文献,课题要研究或解决的问题和拟采用的研究手段(途径)等。例如,下面是××大学本科毕业论文开题报告格式的正文。

正文

毕 业 论 文 开 题 报 告

1. 结合毕业论文情况,根据所查阅的文献资料,撰写 2000 字左右的文献综述:

文 献 综 述

一、课题研究的重要意义

二、国内外研究现状及其发展现状

参考文献:

2. 本课题要研究或解决的问题和拟采用的研究手段(途径):

指导教师意见:

所在系审查意见:

系主任: _____

年 月 日

6) 写作初稿。在写作初稿前,理工类的毕业生要进行理论研究、编程计算和模拟、实验和观测等工作。社科类的毕业生,仅仅利用已有的文字材料来进行研究是不够的,如社会学的大量研究,必须深入实际,从现实生活中撷取数据、素材,进行社会调查、实地考察。这些都是对大学四年知识的综合训练和为将来从事工作的锻炼。完成上述工作后,学生将按照一定的格式撰写论文初稿,然后送交指导教师审阅。

7) 修改定稿。论文经过指导教师严格审阅并同意后,即可定稿打印装订,提交答辩委员会。

8) 答辩准备。提交论文后,学生应为答辩做充分的准备。目前所有学生都被要求制作幻灯片(PowerPoint, PPT),实际上制作PPT的过程就是重新阅读论文的过程,需要对其中涉及的主要理论、方法、试验和计算机模拟过程再逐个分析,并考虑如何用简明扼要的语言概述自己论文的主要观点,而不是把论文所有内容都复制到PPT上。

(2) 本科学位论文的写作方法。不同类型高校的本科学位论文的内容结构不同,下面以××大学本科学位论文为例,对其中主要部分的写作方法提供一些指导性意见。

1) 引言部分。首先阐明课题选题的背景和意义。要简要写出选题的社会背景、工程背景、国防应用背景和前景,该部分要紧扣论文题目和任务书的要求,使用户在很短的时间内能了解作者所选题目的学术价值和研究意义。

2) 文献综述部分。该部分主要阐述选题相应学科领域中国内外的研究进展,特别是近年来的发展趋势和最新成果。通过对大量国内外的最新成果的分析比较,找出其中有参考价值的内容,使用户进一步了解选题的意义。作者可根据任务书的要求,对论文涉及的主要研究内容,包括基本理论、试验和计算机模拟等相关的研究现状进行列举,并进行分析。对大部分本科毕业生来说,能完全熟悉国内外的最新成果,并重复与自己论文有关的小部分内容就可认为达到基本要求了。

3) 论文主体。该部分要对作者所做的工作进行全面、详细的论述。对理科专业的研究型论文,作者将应用已有的理论知识,同时学习必要的理论、试验技能和计算机模拟知识,证明新的命题、得到新的合理结论,一般是先建立理论模型,并进行初步的理论分析。通常所建的理论模型很复杂,不可能直接得到解析,所以继续编写计算机程序,或采用商业软件进行模拟计算,得到符合理论预测的数值解。对以工程设计、试验为主的毕业设计、论文,学生要根据任务书和一定的设计规范、已有的工程实例、试验方法,也可参考以前的设计图纸,首先写出设计、试验流程图,然后用现有商业软件画出工程图纸或电子线路图,接着进行受力分析或电路调试、实验室或工作现场测试试验,这是一个不断调整最初设计的过程,直到满足任务书的要求,最后把主要的计算过程或调试过程及其涉及的理论、方法写成毕业设计说明书。

4) 结束语。结束语通常分为两个部分,第一部分是对论文的总结,把论文中涉及的理论、方法、试验和计算机模拟过程简要回顾,重点说明论文得到的结论。第二部分要指出论文的不足之处和对今后工作的设想和展望,对自己工作的进展、水平做一个客观的评价,指出本课题研究工作中还需要进一步探讨的问题,以及可能研究的途径。

(3) 本科学位论文的格式。为了保证毕业论文的整体质量,各个高校都制定有论文的格式规范。下面以××大学本科毕业论文为例进行说明。

1) 论文的装订顺序。论文内容一般应由9个部分组成,装订顺序依次为封面、中文摘要、英文摘要、目录、主要符号表(根据实际情况可省略)、正文、附录(根据实际情况可省略)、

参考文献、致谢、英文资料翻译。

2) 格式要求

封面

毕业论文	
题目：用一号黑体字，一行排不下可排两行，居中	
学生姓名：三号楷体	学号：三号楷体
学 院：三号楷体	
专 业：三号楷体	
指导教师：只写名字，三号楷体 年 月（小二号居中）	

摘要

摘要分为中文和英文两部分。字数一般为 200~300 字，原则是能使用户通过阅读摘要对全文有一定初步的了解，只阐述主要内容，一般不进行讨论。英文摘要与中文内容应完全一致，在语法、专业词汇使用上完全一致。

目录

包括论文中全部章节二级标题及其页码。摘要和目录一般与正文分开，独立编排页码。

目 录 （4 号黑体，居中）

1 引言（或绪论）（作为正文第 1 章，小 4 号宋体，行距 1.5 倍，下同）	
2 ××××××（正文第 2 章）	
2.1 ××××××（正文第 2 章第 1 节）	
2.1.1 ××××××（三级标题）	
2.1.2 ××××××（三级标题）	
2.X ××××××（正文第 2 章第 X 节）	
3 ××××××（正文第 3 章）	
X ××××××（正文第 X 章）	
X 结论	
附录 A ××××（必要时）	
附录 B ××××（必要时）	
参考文献	
致谢	

正文部分

- 1 引言（或绪论）（可作为正文第 1 章标题，用小三号黑体，加粗，并留出上下间距：段前 0.5 行，段后 0.5 行）
 - 1.1 ××××××（作为正文 2 级标题，用小四号黑体，加粗）
××××××××××（小四号宋体）××××××××××
 - 1.1.1 ××××（作为正文 3 级标题，用小四号黑体，不加粗）
××××××××××（小四号宋体，行距 1.5 倍）××××××××××

注：1. 正文中表格与插图的字体一律用五号宋体；

2. 正文各页的格式请以此页为标准复制，页脚中的页码用阿拉伯数字表示；

3. 为保证打印效果，学生在打印前，请将全文字体的颜色统一设置成黑色。

参考文献

参 考 文 献 (小三号黑体, 加粗, 居中)

[1] ×××××××× (小4号宋体, 行距1.5倍) ××××× (以下同)

致谢

致 谢 (小三号黑体, 加粗, 居中)

×××××××××× (小4号宋体, 1.5倍行距) ××××××××××……

3) 内容标准。

① 题目 (Topic, Title), 题目应准确反映论文的研究内容, 长度一般不超过 20 个字, 可加副标题进行说明。

② 摘要 (Abstract) 和关键词 (Keywords)。摘要是论文内容不加注释和评论的简要陈述, 具有一定的独立性和完整性, 要以十分简练的语言概括论文的精华。关键词是为了文献标引工作从论文中选取出来, 以表示全文主体内容信息款目的单词和术语。要精选能正确反映论文主要特点、具有实际意义的词和术语。关键词一般 3~5 个, 按词条的外延从大到小排列, 通常另起一行, 排在摘要的左下方。

③ 论文正文。论文正文包括绪论 (引言)、论文主体、结论。绪论一般作为论文的第一部分, 应包括课题的工程、学术背景与实际意义; 国内外文献综述, 相关领域的研究进展及成果; 本论文的主要研究内容和结构安排。论文主体是毕业论文的主要部分, 应该结构合理、层次清楚、重点突出、文字简练、通顺, 公式、图表编排规范。正文内容不要大量列举与论文关系并不紧密的内容。结论是毕业论文主要理论、方法的总结, 以及对将来研究工作的设想。该部分是对论文的高度浓缩, 要求语言精练, 表达准确。

④ 参考文献。论文的参考文献一般为 10~15 篇, 应以国内外近年的学术刊物论文为主, 并注意格式统一, 且要按出现的顺序在正文中引用的位置进行标引, 教材、各类标准和未公开发表的研究报告通常不宜作为参考文献。

⑤ 致谢。对指导教师或给予帮助或协助工作的其他教师、同学表示感谢。

2. 研究生学位论文写作

(1) 研究生学位论文写作过程包括学生选题、资料搜集与选择、撰写选题报告、研究相关内容、完成任务书要求的工作、写作初稿、修改定稿和答辩准备等。

1) 选题。研究生的论文内容通常与导师的研究方向有关, 通常是导师正在研究的项目中内容的一个方面, 所以在第一学期制定培养计划时就基本确定了选题的范围。学生应在选题范围内结合课题需要及自己知识结构来确定自己的论文题目。具体应注意尽可能选择本学科的重大问题, 要在学术上有理论意义, 或在实际工作中有现实意义; 要摸清自己要研究的课题的研究历史及研究现状, 从大量文献资料中看出自己的研究课题所要达到的“终点”, 从而找到课题的“起点”; 要尽量选小题目, 要抓住学科专业中的关键问题, 将其研究透彻, 论文就会有分量和价值。

2) 资料搜集与选择。资料搜集的方法因人而异、因研究课题而异, 一般的资料搜集的方法是先通过课题检索, 搜集文献资料, 然后根据需要进行社会调查、实地考察。有些课题, 仅仅利用已有的文字材料来进行研究是不够的, 如社会学的大量研究, 必须深入实际, 从现实生活中撷取数据、素材。在选择适用的资料时, 应考虑几个问题: ①是不是与研究主题相关; ②是学术性文章, 还是通俗性文章; ③考虑文献的新颖性; ④考虑资料的权威性、可靠性; ⑤搜集一定比例的外文文献资料。

3) 撰写选题报告。选题报告可以认为是学位论文的开端。选题报告中要说明该课题研究的意义,依据前期检索阅读的中外文文献资料,分析国内外研究现状,从中找出不足之处,并提出自己课题研究的切入点。报告要写出论文的主要研究内容,拟采用的研究手段(途径)等;还要列出参考文献。最后进行开题答辩,通过质疑和答辩进一步明确后续的研究内容、研究方法。下面是××大学研究生选题报告格式的正文部分。

立论依据

课题来源、选题依据和背景情况、课题研究目的、理论意义和实际应用价值

文献综述

国内外研究现状、发展动态;所阅文献的查阅范围及手段

研究内容

1. 学术构想与思路、主要研究内容及拟解决的关键技术
2. 拟采取的研究方法、技术路线、实施方案及可行性分析

研究基础

所需实验手段、研究条件和实验条件

查阅文献资料目录清单

序号	文献目录(作者、题目、刊物名称、卷数、期号、年份、起止页码)

工作计划

序号	阶段及内容	工作量估计 (时数)		起讫日期	阶段成果形式
		合计			

报告的评价(省略)

4) 研究相关内容、完成任务书要求的工作、写作初稿。在提交选题报告到撰写学位论文初稿期间研究生将在导师的指导下开展系列研究工作,为写作论文初稿进行前期准备。

① 拟定写作提纲、安排论文结构。写作提纲是学位论文的整体结构设计图,它起到疏通思路、安排材料、形成框架的作用。可包括以下项目:题目、目录和各章主要内容安排。从总体上讲,论文的结构要围绕中心,逻辑性强,表达清楚。安排论文结构时应注意以下几点:注意章节衔接;划分好段落层次;各章的开头和结论要呼应。写作提纲通常要交给导师审阅,指导教师从大方向上把握,避免出现原则性的错误,导致论文推倒重来,耽误大量时间。

② 写作初稿。按照拟定好的写作提纲的思路,把前期的研究成果和逐步形成的科学结论、思想论点系统地表达出来。研究生学位论文(尤其是博士论文)的写作是一个艰苦的工作阶段,因为这期间有许多问题需要进一步推敲,一些结论的提出必须严谨。该过程既是研究生对科学问题认识不断深化,也是对写作提纲再次检验、复查的过程。

5) 修改定稿。论文初稿完成后,研究生需要自己先修改一遍。应做到格式要符合要求;论文语言表达简练、论述清楚、结论正确,不能出现明显的错误。然后提供导师一份初步修改过的论文,对其中的理论、方法、实例、结论再逐个审阅,最后返还研究生重新修改。论

文修改过程一般需要两三个来回，最后才能完成定稿。

6) 准备答辩报告。论文提交以后，研究生应抓紧时间准备答辩报告。其中应主要是自己采用的研究方法、研究途径、论文的主要论据、结论、论文的创新点，最后还应说明存在的问题和继续研究的设想。答辩报告不是论文原文的简单复制，要简明清晰、抓住论文的关键内容和重要结论，作简明扼要的阐述。总之，答辩报告是对原文的提炼、概括和评析。

(2) 研究生学位论文的格式。为提高研究生学位论文的质量，做到学位论文在内容和格式上的统一和规范。所有高校都有具体规定，下面以××大学硕士研究生学位论文为例对主要部分进行说明。

1) 论文的装订顺序。论文内容一般应由 13 个部分组成，装订顺序依次为封面、扉页（中英文扉页）、原创性声明、关于学位论文使用权的说明、中英文摘要、目录、主要符号表（根据实际情况可省略）、正文、附录（根据实际情况可省略）、参考文献、攻读博士（硕士）学位期间发表的论文及所取得的研究成果、致谢。

2) 格式要求

① 封面、书脊

论 文 题 目 姓 名 × × 大 学	分类号:	单位代码: ×××××
		学 号:
	××大 学	
	硕 士 学 位 论 文	
	题目: 论文题目用一号黑体字, 一行排不下可排两行	
	硕士研究生_____	
	指导教师_____	
	学科专业_____	
	年 月 日	

② 其他详细格式和标准，包括字体、边距、页码、各章节编号、文中的图、表、附注、公式标准、物理量、单位及符号标准等参见本章本科学位论文格式要求。

3) 内容标准。

① 论文题目，应确切、恰当、鲜明、简短，能概括整个论文中最主要和最重要的内容。硕士论文封面上的分类号需查《中国图书资料分类法》后准确填写。论文题目中所用的词应考虑到为检索提供特定的信息，一般不宜超过 20 个字，若语意未尽，可用副标题补充说明。

副标题应处于从属地位，一般可在题目的下一行用破折号（——）引出。

② 原创性声明。

③ 关于学位论文使用权的声明。

④ 摘要。摘要是论文内容的简短陈述，体现科研工作的核心思想。论文摘要应涉及本项科研工作的目的和意义、研究方法、研究成果，硕士学位论文必须突出论文的新见解，硕士学位论文的中文摘要一般不少于 500 个字。

关键词应为反映论文主题内容的通用技术词汇，一般为 3~5 个。

英文摘要的内容及关键词应与中文摘要一致，要符合英语语法，语句通顺，文字流畅，论文应有英文标题，作者姓名和导师姓名用汉语拼音拼写。

⑤ 目录。目录按三级标题编写，要求层次清晰，必须与正文标题一致。目录中应包括主要符号表、引言（绪论）、论文主体、结论、附录、参考文献、致谢、攻读博士（硕士）学位期间发表的论文及所取得的研究成果等。

⑥ 引言（或绪论）。引言的内容应包括该项研究的目的和范围，以及该项研究工作在国民经济中的实用价值与理论意义；本研究课题范围内国内外已有文献的综述；理论依据和实验设备条件；本论文所要解决的问题；论文内容安排。硕士学位论文引言一般不少于 0.3 万字。

⑦ 正文。正文是学位论文的主体，其内容一般应包括：理论分析、计算方法、实验装置和测试方法、实验结果分析等。正文应准确、完整、清晰、通顺、实事求是、简短精练。硕士学位论文一般为 3~5 万字。

正文中，所有直接引用的文字、数字、事实以及转述他人的观点都应加标注说明其出处，标注的格式为[序号]，以上角标形式放在引文或转述观点的最后一个句号之前。标注中的序号按标注出现的次序递增排列。对应的文献应以相同的次序出现在论文的参考文献部分，某一论述同时引证多篇参考文献时，应采用序号[1]，序号[2]，……的格式，标注方括号中的序号按增序排列。

⑧ 结论。结论单独一章排列，结论是整篇论文的总结，应该精练准确，不得含糊其词、模棱两可。结论中应认真阐述自己的创造性工作或新见解及其意义和作用。结论中可提出尚待解决的问题，进一步研究的设想，仪器设备的改进等以及其他与论文工作有关的建议。

⑨ 参考文献。参考文献中只应列出正文中以标注形式引用或参考的有关著作和论文。参考文献的排列次序应与正文中引用或参考出现的次序相同。一篇论著在论文中多处引用时，在参考文献中只应出现一次，序号以第一次出现的位置为准。

中华人民共和国国家标准 GB 7714—87《文后参考文献著录规则》，对参与文献的标注方法作了规定。下面就为大家介绍几种常见类型的参考文献的著录格式，参考文献类型及其字母标识见表 9-1 所示。

表 9-1 参考文献类型及其标识

文献类型	字母标识	文献类型	字母标识
普通图书	M	学位论文	D
期刊文章	J	专利	P
会议论文	C	参考工具	K

续表

文 献 类 型	字 母 标 识	文 献 类 型	字 母 标 识
汇编	G	其他	Z
报告	R	联机网上数据库	DB/OL
计算机程序	CP	磁带数据库	DB/MT
标准	S	光盘图书	M/CD
报纸文章	N	网上期刊	J/OL
网上电子公告	EB/OL		

专著、论文集、研究报告

[序号]主要责任者. 文献题名[以字母方式标识文献类型]. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码.

[1]杨桂同, 熊祝华. 塑性动力学[M]. 北京: 清华大学出版社, 1984: 78-89.

[2] PEEBLES P Z, Jr. Probability, random variable, and random signal principles[M]. 4th ed. New York: McGraw Hill, 2001: 100-110.

[3]伍蠡甫. 西方文论选[C]. 上海: 上海译文出版社, 1979: 12-15.

[4]冯西桥. 核反应堆压力容器的 LBB 分析[R]. 北京: 清华大学核能技术设计研究院, 1997: 26-32.

期刊文章

[序号] 主要责任者. 文献题名[以字母方式标识文献类型]. 刊名, 出版年份, 卷号 (期号): 起止页码.

[1]王松林, 凤仪. 增强泡沫铝基复合材料的制备工艺研究[J]. 金属功能材料, 2005, 12 (6): 22-26.

[2]Thomas, Jenny. Cross-cultural Pragmatic Failure[J]. Applied Linguistics, 1983, (4): 91-111.

报纸文章

[序号]主要责任者. 文献题名[以字母方式标识文献类型]. 报纸名, 出版日期 (版次).

[1]张存浩. 科学道德建设应借鉴国外经验[N]. 光明日报, 2002-2-1 (1).

学位论文

[序号] 主要责任者. 文献题名[以字母方式标识文献类型]. 保存地: 保存单位, 年份, 起止页码.

[1]金宏. 导航系统的精度及容错性能的研究 [D]. 北京: 北京航空航天大学自动控制系统, 1998, 25-32.

专利文献

[序号]专利所有者. 专利题名[以字母方式标识文献类型]. 专利国别: 专利号, 出版日期.

[1]姜锡洲. 一种温热外敷药制备方法[P]. 中国专利: 881056073, 1989-07-26.

国际、国家标准

[序号]标准编号, 标准名称[以字母方式标识文献类型].

[1]GB/T16159—1996, 汉语拼音正词法基本规则[S].

电子文献

[序号]主要责任者. 电子文献题名. 电子文献的出处或可获得的地址, 发表或更新日期/引用日期(任选).

[1]王明亮. 关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展[EB/OL]. <http://www.cajcd.edu.cn/pub/wml.txt/980810-2.html>, 1998-08-16/1998-10-04.

⑧ 攻读硕士学位期间所取得的科研成果(已发表或已录用的论文、获奖项目、著作、专利等)在学位论文中应列出论文工作期间所取得的与学位论文内容有关的成果, 凡与学位论文内容无关的成果, 以“其他成果”为题编列, 二者书写格式与参考文献相同。

⑨ 致谢。致谢中主要感谢导师和对论文工作有直接贡献及帮助的人士和单位。致谢辞应谦虚诚恳, 实事求是, 切忌浮夸与庸俗之词。学位申请人的家属及亲朋好友等与论文无直接关系的人员, 一般不列入致谢范围。致谢中还应感谢提供研究经费及实验装置的基金会或企业等单位 and 人士。

9.3.3 专题研究论文写作

1. 专题学术论文写作要求及格式

(1) 学术论文的撰写应遵循如下四个原则。

1) 正确性。即表述准确, 理论、推理正确, 结论可靠。

2) 客观性。即客观真切、实事求是, 论证要有充分的论据(包括数据和例证)做基础。对研究中出现的所有数据和研究成果, 要客观地分析。

3) 确证性。即论文中的数据要经过反复证实。

4) 可读性。写好一篇学术论文应该特别注意的几个问题是不必过多地介绍相关学科常识性的内容; 应该着重于从论据到论点的论证、判断和推理, 内容自成体系; 要充分体现创造性, 有自己独特的看法, 有新观点, 避免模仿和抄袭。

(2) 专题学术论文写作的格式。

1) 题名(Title, Topic)。题名又称题目或标题。题名是以最恰当、最简明的词语反映论文中最重要的特定内容的逻辑组合。

对论文题目的要求是准确得体; 简短精练。要求论文题目能准确表达论文内容, 恰当反映所研究的范围和深度。并力求题目的字数要少, 用词需要精选。一般刊物要求一篇论文题目不要超出 20 个字。

2) 作者姓名和单位(Author and department)。这一项属于论文署名问题。署名一是为了表明文责自负, 二是记录作者的劳动成果, 三是便于用户与作者的联系及文献检索(作者索引)。大致分为单个作者论文和多作者论文。后者按署名顺序列为第一作者、第二作者等。

注明作者所在单位同样是为了便于用户与作者的联系。

3) 摘要(Abstract)。摘要是论文内容不加注释和评论的简短陈述。其作用是不阅读论文全文即能获得必要的信息。摘要应包含以下内容: ①从事这一研究的目的和重要性; ②研究的主要内容, 指明完成了哪些工作; ③获得的基本结论和研究成果, 突出论文的新见解; ④结论或结果的意义。

论文摘要虽然要反映以上内容, 但文字必须十分简练, 内容也需充分概括, 篇幅大小一般限制其字数不超过论文字数的 5%。例如, 对于 6000 字的一篇论文, 其摘要一般不超出 300 字。论文摘要不要列举例证, 不讲研究过程, 不用图表, 不给化学结构式, 也不要作自我评

价。

4) 关键词 (Key words)。关键词是从论文中选取出来,用以表示全文主要内容信息的单词或术语。一篇论文可选取 3~8 个词作为关键词。可以从论文标题中找和选,也可以从论文内容中找和选。关键词与主题词的运用,主要是为了适应计算机检索的需要。一个刊物增加“关键词”这一项,就为该刊物提高“引用率”、增加“知名度”开辟了一个新的途径。

5) 引言 (Introduction)。引言又称前言,属于整篇论文的引论部分。其写作内容包括研究的理由、目的、背景、前人的工作和知识空白、理论依据和实验基础、预期的结果及其在相关领域里的地位、作用和意义。引言的篇幅大小,并无硬性的统一规定,需视整篇论文篇幅的大小及论文内容的需要来确定,长的可达 700~800 字或 1000 字左右,短的不到 100 字。通常中文文献的引言较短,而外文文献的引言较长。

6) 正文 (Main body)。正文是一篇论文的本论,属于论文的主体,是其核心部分,占据论文的最大篇幅。一般来说,正文包括调查与研究对象,实验和观测方法、结果,仪器设备,材料原料,计算方法和编程原理,数据资料,经过加工整理的图表,形成的论点和导出的结论等。正文部分要求内容充实,论据充分、可靠,论证有力,主题明确。为了做到层次分明、脉络清晰,常常将正文部分分成几个大的段落。这些段落即所谓逻辑段,一个逻辑段可包含几个自然段。每一逻辑段落可冠以适当标题(分标题或小标题)。

段落和划分,应视论文性质与内容而定。一般常见的划分方式有两种:①实验原材料和材料/实验方法/实验结果和分析进行划分;②理论分析/实验装置和方法/计算机模拟/实验、模拟结果比较与分析进行划分。

根据论文内容的需要,还可以灵活地采用其他的段落划分方案,但就一般性情况而言,大体上应包含实验部分和理论分析部分的内容。“实验结果和分析”这一部分是论文的关键部分,因为实验会令人信服。在计算机广泛应用的时代,数值模拟方法也经常在论文中独立或辅助使用,通过它可以得到许多规律性的结论,所以数值模拟也是许多论文(尤其是自然科学方面的论文)的组成部分。

由于学术论文的选题和内容性质差别较大,其分段及其写法均不能作硬性的统一规定,但必须实事求是,客观真切,准确完备,合乎逻辑,层次分明,简练可读。

7) 结论 (Conclusion)。论文的结论部分,应反映论文中通过实验,观察研究并经过理论分析后得到的学术见解。结论应是该论文的最终的,总体的结论。结论应当体现作者更深层的认识,且是从全篇论文的全部材料出发,经过推理,判断,归纳等逻辑分析过程而得到的新的学术总观念,总见解。结论应该准确,完整,明确,精练。该部分的写作内容一般应包括以下几个方面:①本文研究结果说明了什么问题;②对前人有关的看法作了哪些修正,补充,发展,证实或否定;③本文研究的不足之处或遗留未予解决的问题,以及对解决这些问题的可能的关键点和方向。

8) 致谢 (Acknowledgment)。按照 GB7713-87 的规定,致谢语句可以放在正文后,体现对下列几方面致谢:国家科学基金,资助研究工作的奖学金基金,合同单位,资助和支持的企业,组织或个人;协助完成研究工作和提供便利条件的组织或个人;在研究工作中提出建议和提供帮助的人;给予转载和引用权的资料,图片,文献,研究思想和设想的所有者;其他应感谢的组织和个人。

9) 参考文献 (Reference)。在学术论文后一般应列出论文写作过程中所参考或引证的主要参考文献,其目的有三:①是为了能反映出真实的科学依据;②是为了体现严肃的科学态

度,分清是自己的观点或成果还是别人的观点或成果;③是为了对前人的科学成果表示尊重,同时也是为了指明引用资料出处,便于检索。

撰写学术论文过程中,可能引用了很多篇文献,只需要将引用的最重要和最关键的文献资料列出即可。另外,还需注意所列举的参考文献应是正式出版物上公开发表的文献,便于用户查找、考证。关于参考文献的著录格式见本章“研究生学位论文写作”部分的相关内容。

9.3.4 综述的写作

1. 综述的定义和特点

综述,亦称文献综述,就其字面来讲,为综合概括地叙述之意。在英文中称为 **Review**,日文汉字为综说或总说。综述是其作者在大量广泛阅读某一领域(或课题)已发表过的文献资料的基础上,选取有用的信息,归纳整理,分析研究,进而综合描述该领域(或课题)国内外的研究新成果,预测发展趋势,或提出问题、意见和建议,而写出的以非作者直接经验和资料为主的文章。

综述的类型有简介型、动态型、成就型和争鸣型。简介型是按内容特点分别综合介绍原文献所论述的事实、数据、论点等,一般不加评述,这种类型综述适用于某些学术、技术问题的概要介绍,尤其适用于某些问题刚发现还尚无定论时,较宜使用这一种形式;动态型是对某一领域或某一专题的发展动态,按照其自身的发展阶段,由远及近地介绍其主要进展,一直介绍到目前的发展程度,这种类型最适宜介绍学术、技术的进展;成就型是将有关文献汇集分类,把某一方面或某一项目有关的各种内容从原始文献中摘出,不管时序先后,分门别类地进行叙述,这种类型适用于介绍新方法、新技术、新论点和新成就;争鸣型是对某一领域或某一专题学术观点上存在的分歧,进行分类归纳和综合,按不同见解分别叙述,叙述中可表述作者倾向性的意见。这类综述写作时要注意对所引用的原始论文的论据抓住要害。

综述有以下几个特点:

(1) 新颖性。综述不是写学科发展的历史,而是将最新的科学信息和科研动向及时传递给用户。只有这样,才有参考价值,才能引起用户的兴趣。

(2) 完整性。综述要能完整地反映某一专题的国内外近期研究动态,既要全面系统地介绍研究对象的历史、现状及发展趋势;又要介绍和比较各国家或地区、各学派或各研究单位以及各研究者在某一时期的主要观点、主要突破等。

(3) 评述性。综述不应是材料的罗列,也不是某一专题的研究报道,而是对所收集的反映某一专题的国内外近期研究动态的大量材料加以归纳、总结,做出分析和评论,发现事物的本质与内部规律。所以,综述不是翻译文章段落的堆砌,而是作者把握文献信息综合评述并表达观点的载体。

好的综述应当既有观点,又有事实。由于综述是三次文献,不同于一次文献,所以在引用材料方面,也可包括作者自己的实验结果、未发表或待发表的新成果。

2. 综述的作用

综述的作用主要体现在以下几方面:

(1) 浓缩信息。综述文章容量大、信息多、价值高,文后的参考文献还提供了相关的文献索引,可以加快信息的传播速度,帮助用户大大节省挑选和阅读文献的时间。

(2) 分析和评价科学信息,做出发展的科学预测。

(3) 推荐有价值的科研成果。

(4) 通报科研新动向、新进展, 以利于科研人员知识的更新。

(5) 汇总咨询材料, 提出比较中肯的建设性意见和建议。一篇好的综述, 对于探讨学科进展, 开发或改进产品、设计、工艺、材料, 确定科学技术研究或学位论文的选题, 甚至选择科研或学习方向等都有重要的指导作用。

3. 综述的写作要点

撰写综述是锻炼科学思维, 进行科学方法训练的重要步骤, 也是科学研究的重要步骤。在科研课题启动和研究生论文开题前, 撰写该领域的文献综述是必不可少的过程或环节, 可以将这里的文献综述进一步提炼, 达到专业期刊的要求。

综述写作的基本要求除了一般科技论文通用的要求, 如层次严谨、重点突出、行文流畅等外, 还应符合“新”、“全”、“准”的要求。

(1) “新”, 即要求综述的题材新颖。

1) 内容新——选题应围绕新学科、新领域、新技术、新工艺、新方法、新成果、新进展、新动向等。

2) 文献新——参考文献的新旧标准因学科而异。一般情况下, 综述所引用的参考文献中近5年以内的文献应该占绝大部分。

3) 角度新——同一个科学技术问题, 能从一个与众不同的新角度来撰写综述, 提出新概念、新问题, 使用户有耳目一新的感觉, 增强对用户的吸引力。

(2) “全”, 即要求综述的内容全面。

1) 资料全——撰写综述要以占有大量的、尽可能全面的文献资料为基础, 国内外的资料都要搜集。

2) 综合与评述俱全——综述不应是材料的罗列, 而是要对所收集的材料, 加以归纳和总结, 做出评论和估价, 并由提供的文献资料引出重要结论。

(3) “准”, 即要求综述的描述准确、客观。

1) 引用的数据、资料准确无误。

2) 论点、论据与论证准确、严密。

4. 综述的写作步骤

(1) 确定选题。选题要考虑以下因素。

1) 从研究工作的实际需要出发。所选的题目应该在作者所熟悉的专业领域内, 或者作者准备去探索并已掌握了一定信息的题目, 不是为了完成某个“任务”去撰写综述。

2) 对于年轻的研究生或初学写综述者来说, 综述题目不宜太大。综述的内容越集中、越明确、越具体越好。

3) 新颖。只有内容新、时间新、角度新、反映学科新动向的综述才有吸引力, 才有发表的价值。

(2) 查阅文献。这一点前面章节已经涉及到, 这里不再赘述。

(3) 归纳综合。按照综述的主题要求, 对大量阅读文献过程中所获取的资料进行归纳分类, 加工处理, 舍弃与主题关系不大的内容, 使之系列化、条理化。再对这些整理好的资料进行科学的综合分析, 并融入自己的实践经验, 形成综述的观点与结论。

(4) 写作成文。一般可分以下几步。

1) 拟定提纲。明确论点和主要论据, 确定文章结构和章节标题。

2) 整理成文。按照提纲所形成的文章框架, 逐个问题展开阐述。对于所引用的参考文献,

一定要忠实于原著。写作中要具有自己的见解,还要提出存在的问题、解决问题的建议和对研究前景的展望。努力使文章层次清晰,合乎逻辑,重点突出,语言精练。

5. 综述写作的格式

综述的内容、形式和篇幅并无严格的规定,可以是灵活多样的。篇幅大的综述可以编写成为数十万字甚至上百万字的专著,引用参考文献成百上千。篇幅小的也可仅有数千字,引用参考文献几十篇。通常,在学术期刊上发表的是指后者。

综述的格式一般都包括文献题名、著者、摘要、关键词、正文、参考文献等。其中正文部分又由前言、主体和结论几部分组成。

(1) 前言。在前言部分主要论述:1) 写作的目的和意义;2) 综述所及课题的范围、发展过程及现状;3) 介绍综述涉及到的主要概念,术语第一次出现要加括弧标出英语和缩略语。前言部分应力求用最简洁的语言,引起用户进一步阅读全文的兴趣。

(2) 主体。文章的内容可以按照该课题发展的时间顺序来安排,也可根据该课题的性质,归纳成几个问题分别叙述,还可以将以上两种方法结合起来,按时间顺序将课题分为若干发展阶段叙述来安排。主体部分的阐述要求:1) 列出小标题,使条理清楚,层次分明。2) 客观、公正、全面地介绍国内外对本课题的研究现状及各派观点,包括作者本人的观点。3) 应分析透彻,综合恰当。描述课题在各个阶段的发展动态,已经解决的问题,取得的成果,找出存在的问题,探讨今后发展趋向;或对比有争论的问题中各家的观点或学说,找出问题的焦点,并提出自己的看法。4) 文章应语言简练,详略得当,对那些有创造性和发展前途的理论或假说及其论据详细介绍,对一般资料从简,对重复性资料从略。

(3) 结论。结论或小结部分重点评议主体部分所阐述内容,简要概括文章的主要结论,表达自己的见解,提出尚待解决的问题。

(4) 参考文献。足够的参考文献是撰写综述的基础,每篇综述所列参考文献的数目应视具体情况而定。综述引述的每一个论点、数据、研究结果均应列出参考文献。参考文献除表明综述言之有据外,也是对前人知识产权的尊重,给用户深入研究提供线索。

9.4 期刊评价与学术论文投稿

论文的发表无疑是科技工作者进行学术交流,促进研究成果推广和应用的最佳途径。所以,论文完成写作后,一般都希望及时在相关专业刊物上公开发表。发表论文的数量和质量已成为衡量一个科技工作者学识水平与业务成绩的重要指标,以及考核其能否获得学位和晋升专业技术职务职称的重要依据。在将论文投稿之前需要具备一定的期刊评价知识,帮助选择适合的学术期刊。

9.4.1 期刊评价

学术期刊评价的目的在于:一是为科学评价与科研管理服务。期刊评价的结果可以为科学评价与管理提供依据,为项目、成果、人才、机构等各类科学评价和科学管理奠定基础 and 条件。二是为图书情报工作服务。期刊评价结果可以为图书情报单位的期刊采购、优化馆藏提供必要的工具,为用户重点阅读和利用核心期刊提供依据,从而可以大大提高情报服务的针对性和有效性。掌握一些期刊评价的知识对科研人员和研究生都是很有帮助的。这样可以自己界定预计投稿的期刊的水平,也可以及时了解自己论文的被引用、收录等情况。

学术期刊评价的工具,国外以《期刊引用报告》(Journal Citation Reports, JCR)为代表,国内以《中文核心期刊要目总览》、《中国科技期刊引证报告》(CJCR)、《中国社会科学引文数据库》(CSSCI)和《中国科学引文数据库》(CSCD)等为代表。

9.4.2 核心期刊界定

核心期刊是指刊载与某一学科有关的信息量较多,学术水平较高的论文,能够代表本学科研究现有水平与发展方向,受到学科用户认可的期刊。核心期刊的概念产生于 20 世纪 30 年代,由英国著名文献计量学家布拉德福提出。最初反映的是特定学科相关论文的分布情况,属于文献计量学范畴。核心期刊的特点是学科性、代表性与兼容性,某一学科的核心期刊代表了该学科领域的学术水平。评价期刊质量的指标是期刊被引率、影响因子、期刊自引率和自被引率等,其中使用最为广泛的是论文影响因子(Impact Factor, IF),是对一篇文献或文献集合获得客观响应,反映其重要性的宏观度量。其计算公式为

影响因子=某年引用某刊前两年论文的总次数/某刊前两年发表的论文总数

当前在国内众多高校的职称评定时还提到“国家级期刊”。就行政级别来说,国家级期刊是国内最高级别的期刊。目前国内高校普遍认可的期刊包括:

(1) 英国的 Nature, 美国的 Science。

(2) 人文社科领域的《社会科学引文索引》(Social Sciences Citation Index, SSCI)和《艺术与人文科学引文索引》(Art & Humanities Citation Index, A&HCI)。

(3) 自然科学领域的《科学引文索引》(Sciences Citation Index, SCI)、《工程索引》(The Engineering Index, EI)和《科学技术会议录索引》(Index to Scientific & Technical Proceeding, ISTP)。

9.4.3 学术论文投稿

1. 学术论文的投稿策略

(1) 了解并选择刊物,弄清期刊性质与特色。可以通过网络检索系统搜集相关专业研究领域的学术刊物,特别是核心期刊。然后了解办刊宗旨、刊物性质、类别、特点、栏目设置等,进而研读刊物。只有对所投期刊的性质与特色心中有数,才可避免投稿的盲目性,增强针对性,提高投稿效率(赢得时间)和命中率,才能准确实现作者的投稿意图。

(2) 认真阅读刊物投稿须知和征稿启事。翻阅刊物或浏览期刊专用网站,察看“投稿须知”、“征稿启事”等,了解刊物对稿件的要求,包括写作格式、注意事项等。写作时注意与刊物的征稿要求相一致,这对提高投稿命中率有很大的帮助。

(3) 分辨特刊、内刊、增刊、境外期刊和非法期刊。我国内地出版的合法期刊可分为正式出版期刊(有正确 CN 号并仅限境内注册的)和非正式出版期刊(有“内部资料准印证”,也称为内刊),二者都必须经过国家新闻出版署审批和备案。理论上说,凡是不符合上述规定的,都属于非法期刊。增刊是指在正式出版物刊期之外另出的期刊,有些增刊为了冒充正刊,或不注明增刊字样,或被称为专刊、特刊、专辑等,不但名称不符,期数也严重违规。一般不要将论文投到此类期刊上,因为许多管理机构都不再承认此类期刊。

2. 投稿时若干注意事项

(1) 不涉密、不侵权、不违法。科技论文涉及的政治性及保密性问题在科技期刊投稿中也常见到。失、泄密一直是刊物之大忌,但凡有涉密问题,编辑部往往不敢录用;直接或间接侵犯知识产权涉及作者的科技道德问题;为了避免这些问题,作者除了需认真学习国家相关的法令法规

外,对新闻出版行业的法律法规也应当有所了解,以免造成不可估量的损失和恶劣的后果。

(2) 不一稿多投或一投多稿。一稿多投不仅是版权法明令禁止的做法,也是各家刊物严防的。一旦发现某作者有一稿多投现象,编辑部一般不再轻易采用其来稿。另外,一投多稿也不利于论文的发表。因为,第一,作者的多篇论文质量有差异,编辑部往往择其中质量较高的一篇进入审稿流程,其他的就可能放弃不用;第二,出于多种因素的考虑,编辑部一般不会连续刊发同一作者的论文;第三,多篇论文一起投,容易让编辑产生“多产而质量不高”的印象,最后结果很可能是“多投少中”,甚至是“多投不中”。

(3) 反复修改和校对所投论文。写好的文章,一定要认真修改几次。必须打印出初稿,一字一句地修改。对外文论文,要注意语法、用词等文字方面的修改,有时外文论文被退稿就是这些原因引起的。另外,对论文中的理论、公式要查出其出处,对结论要反复推敲,直到准确无误。

(4) 勤积累、分层次、保重点、避热点。有的学者研究工作开展的不错,但是到职称评聘或学位答辩时却没有几篇正式发表的学术论文。对此,提出以下建议。

1) 勤于积累。要经常将研究工作的体会、讨论结果、甚至是瞬间的科研灵感用电子文档记录下来,并勤于上网搜集相关的学术论文,及时掌握国内外最新研究成果,这一切对写作论文很有帮助。

2) 分开层次、保住重点。论文撰写形成以后,甚至在撰写之前就可以根据研究成果的不同性质、不同分量,将论文分成不同的层次,根据论文发表的篇数要求和对刊物级别的要求,选择不同性质、不同级别的期刊分别投稿。如可以将水平比较高的论文投向学术水平相当且发稿速度又比较快的期刊,在保证满足篇数最低要求的情况下,将其他水平较高的稿件投向水平更高、影响更大的期刊,争取提升自己的学术影响。这样,既可以达到篇数要求和刊物级别要求,又可以使作者的科研成果资源得到充分的利用,发挥最大的功效。

3) 避开热点。投稿时应当尽量避免将稿件集中投向热点期刊,特别是为了现实需要而重点保证的稿件,除非你的论文确实质量很高。选择一些学术水平符合要求,发稿并不十分困难的期刊投稿,录用的可能性自然就比较大。一般来说,一些大学学报由于其在专业领域的影响相对比较小,稿件录用相对比较容易。选择大学学报投稿时,应当注意选择你所研究领域的发稿量占一定比例的学报,并且该学校与你所在单位的研究水平基本相当,否则即使论文发表出来可能也不好被承认。

(5) 经常与编辑部保持联系。稿件投出去之后,要经常与编辑部取得联系,加强同编辑部的沟通。良好的沟通,能使编辑与作者间的距离拉近。通过沟通,编辑对作者的科学态度和稿件的学术思想加深了了解,从而容易得到编辑的特殊指导、同情和关爱。在与编辑联系时,一定要表现出良好的个人修养和学术修养,对编辑的工作表现出充分的尊重,这是非常必要的。

(6) 正确对待编辑部的修改或退稿意见。作者在接到退修稿意见时,无论属于何种情况,均要正确对待,做到“有则改之、无则加勉”。对于修改后发表,作者要根据或参考编辑部返回的修改意见,进行仔细修改,并及时返回给编辑部。如是修改后再审,要看是研究工作本身存在较大缺陷,还是文章表达有问题,要结合修改意见进行彻底修改或补充,甚至重写,努力争取文章被录用,而不要放弃。对于退稿,作者特别要保持冷静,正确对待,稳妥的做法是根据退稿书,仔细琢磨退稿理由,并采取相应措施。另外,稿件修改录用后,要勤与期刊编辑部取得联系,询问稿件的安排刊期和发表时间,以便早日发表。

要使自己的论文快速发表,应掌握必要的投稿策略。但作者真正应下功夫的还是保证论

文的学术价值,在此基础上若再掌握一定的投稿技巧,论文的“投中率”应该比较高的。

9.5 科技查新

9.5.1 科技查新的概念及作用

1. 科技查新的概念

科技查新,简称查新,是指具有查新业务资质的查新机构根据查新委托人提供的需要查证其新颖性的科学技术内容,按照《科技查新规范》(国科发计字[2000]544号)进行操作,并做出结论(查新报告)。查新是以通过检出文献的客观事实来对项目的新颖性做出结论。其服务对象主要包括申报国家级或省(部)级科学技术奖励的人或机构;申报各级各类科技计划、各种基金项目、新产品开发计划的人或机构;各级成果的鉴定、验收、评估、转化;科研项目开题立项;技术引进;国家、地方或企事业单位有关规定要求查新的。

2. 科技查新的作用

- (1) 为科研立项提供客观依据。
- (2) 为科技成果的鉴定、评估、验收、转化、奖励等提供客观依据。
- (3) 为科技人员进行研究开发提供可靠而丰富的信息。

9.5.2 查新报告的主要内容

查新服务的结果是为被查课题出具一份查新报告,称为“科技成果查新证明书”,该证明书包括封面、正文及签名盖章等内容,正文为证明书的核心,包括以下三项内容。

- (1) 课题的技术要点。根据用户提供的研究报告及其他技术资料写出的课题的概要,重点表述主要技术特征、参数、指标、发明点、创新点、技术进步点等。
- (2) 检索过程与检索结果。包括对应于查新课题选用的检索系统、数据库、检索年限、检索词、检索式及检索命中的结果。
- (3) 查新结果。对查新课题与以上命中的结果进行新颖性及先进性对比分析,最后得出查新结论。

9.5.3 科技查新的程序

1. 办理查新委托手续

查新委托人需先仔细阅读“查新委托须知”,然后认真填写“科技查新委托表”,要由课题负责人或掌握课题全面情况的研究人员填写。

由于查新工作人员为检索文献、整理、加工、分析文献到正式出具查新报告需要花费一定的时间,一般情况下每份申请需近5~9个工作日。

2. 检索

(1) 分析课题。查新人员与委托人一起,针对课题的查新点、科学技术要点等进行深入交流,进一步了解查新目的和具体要求,同时了解课题的具体细节,确定查新重点和检索词并构造检索策略。

(2) 调试检索策略。查新人员利用各种数据库及国际联机系统进行试检,并根据试检情况确定正式检索的数据库及检索策略。

(3) 正式检索。查新人员完成国际联机、国内联机及各相关数据库的检索。

3. 撰写查新报告

(1) 索取必要的原始文献和资料。以上检索得到的文献中, 有一些只有题目, 或虽有文摘但看不出与查新课题的具体相关性, 这些情况下需要查阅原始全文文献, 以便与查新课题进行对比分析。

(2) 对比分析。将查新课题的技术要点(查新点)与检索得到的相关文献逐篇进行对比, 分析查新课题的新颖性, 最后做出查新结论。

(3) 起草查新报告。查新人员如实地根据前面的检索结果和对比分析结果起草查新报告。

(4) 审核、签名、盖章。查新报告最后须经具有高级技术职称的审核人员审定, 查新人员和审核人员签名并加盖查新工作站专用章, 方能生效。

4. 用户取报告和交查新费用

附录 A

常用网络学术资源网址

综合

中国知网 CNKI (<http://www.edu.cnki.net>)
万方数据资源系统 (<http://g.wanfangdata.com.cn/Default.aspx>)
维普资讯网 (<http://www.cqvip.com>)
中国高等教育文献保障系统 CALIS (<http://www.calis.edu.cn/calisnew/>)
国家科技图书文献中心 (<http://www.nstl.gov.cn/htm/qwwx/index.jsp>)
中国国家图书馆 (<http://www.nlc.gov.cn/>)
中国科学院国家科学图书馆 (<http://www.las.ac.cn/index.jsp>)
中国人民大学复印报刊资料数据库 (<http://www.zlzx.org/>)
北京文献服务处全文数据库 (<http://www.cetin.net.cn>)
《全国报刊索引》数据库 (<http://202.204.214.77>)
中国科技论文在线 (<http://www.paper.edu.cn>)
中国预印本服务系统 (<http://prep.istic.ac.cn/eprint/index.jsp>)
ISI Web of Knowledge (<http://www.isiknowledge.com>)
Engineering Village2 (<http://www.engineeringvillage2.org.cn/>)
OCLC Firstsearch (<http://firstsearch.oclc.org>)
ProQuest 数据库平台 (<http://proquest.umi.com/pqdweb>)
SciFinder (<https://scifinder.cas.org/>)
Science Direct 系统 (<http://www.sciencedirect.com/>)
EBSCOhost 系统 (<http://search.ebscohost.com/>)
Dialog 联机检索系统 (<http://www.dialog.com/>)
LexisNexis (<http://www.lexisnexis.com/>)
剑桥科学文摘 (<http://www.csa.com/>)
Google 学术搜索 (<http://scholar.google.cn/>)
读秀学术搜索 (<http://edu.duxiu.com/>)

数据事实

Gale 集团 (<http://gale.cengage.com>)
LexisNexis 参考资料数据库 (<http://www.lexisnexis.com.cn/>)
DIALOG 商情数据库 (<http://www.dialogweb.com>)
中国经济信息网 (<http://www.cei.gov.cn>)
中国科学院科学数据库系统 (<http://www.csdb.cn/>)
中国资讯行 (<http://www.infobank.cn>)
Dictionary.com (<http://dictionary.reference.com>)
Allwords.com (<http://www.allwords.com>)
The Oxford English Dictionary (<http://www.oed.com>)

Longman Dictionary of Contemporary English (<http://www.Idoceanonline.com>)
中国辞书 (<http://www.chinalanguage.com>)
中文字典网 (<http://www.zhongwen.com/zi.htm>)
CNKI 翻译助手 (<http://dict.cnki.net>)
万方汉英英汉双语科技词典 (<http://libwf.gdut.edu.cn/kjxx/yhcb.htm>)
网络缩略语服务 (<http://silmaril.ie/cgi-bin/uncgi/acronyms>)
缩略语辞典 (<http://www.chemie.fu-berlin.de/cgi-bin/acronym>)
Encyclopedia.com (<http://www.encyclopedia.com>)
McGraw-Hill/Access Science (<http://www.accessscience.com/>)
格罗利尔百科全书网站 (Grolier Multimedia Encyclopedia) (<http://go.grolier.com>)
在线中国大百科全书 (<http://www.cndbk.com.cn>)
互动百科 (<http://www.hudong.com/>)
World Book Encyclopedia (<http://www.worldbookonline.com>)
The Canadian Encyclopedia (<http://www.thecanadianencyclopedia.com>)
Online Encyclopedia (<http://www.informationosphere.com>)
World Encyclopedia (<http://www.countryreports.org>)
中文百科在线 (<http://www.zwbk.org/>)
百度百科 (<http://baike.baidu.com/>)
知识词典 (<http://www.eqie.com/>)
The Literary Encyclopedia (<http://www.litencyc.com>)
Infoplease (<http://www.infoplease.com>)
The Older Farmer's Almanac (<http://www.almanac.com>)
OCLC 世界年鉴 World Almanac (<http://firstsearch.oclc.org/FSIP>)
Europa World Plus (<http://www.europaworld.com>)
中华人民共和国国家统计局网站 (<http://www.stats.gov.cn>)
CNKI 中国年鉴网络出版总库 (<http://www.cnki.net/>)
中国年鉴网 (<http://www.yearbook.cn>)
Statistical Resources on the Web (<http://www.lib.umich.edu/govdocs/stats.html>)
Statistical Database of the United Nations Statistics Division (<http://unstats.un.org/unsd>)
UNESCO Institute for Statistics (<http://www.uis.unesco.org>)
Gale 人物 (<http://galegroup.com>)
American National Biography Online (<http://www.anb.org>)
国际名人网 (<http://www.8999.net/gm>)
雅虎 People Search (<http://people.yahoo.com>)
世界大学索引 (<http://www.oxford.com.tw/roadofstudy/worlduniversity.htm>)
College and University Rankings (<http://www.library.uiuc.edu/edx/rankings.htm>)
College Net 数据库 (<http://cnsearch.collegenet.com/cgi-bin/CN/index>)
加拿大高校名录 (<http://oraweb.aucc.ca>)
电子图书
方正 Apabi 电子图书 (<http://ebook.lib.apabi.com/Default2.asp?lang=gb>)

书生之家数字图书馆 (<http://edu.21dmedia.com/>)
超星数字图书馆 (<http://www.ssreader.com>)
中国数字图书馆 (<http://www.d-library.com.cn/index.jsp>)
高等教育出版社 (<http://www.hep.edu.cn/>)
清华大学出版社 (<http://www.tup.tsinghua.edu.cn/>)
新华书店 (<http://www.xinhua bookstore.com/>)
当当网上书店 (<http://book.dangdang.com/>)
亚马逊网上书店 (<http://www.amazon.com>)
黄金书屋 (<http://210.44.16.6/gold/index.html>)
国学网站 (<http://www.guoxue.com>)

电子期刊

WSN (<http://worldscinet.lib.tsinghua.edu.cn/>)
IoP (<http://iop.calis.edu.cn/>)
Springerlink (<http://springerlink.lib.tsinghua.edu.cn/home/main.mpx>)
Kluweronline (<http://www.kluweronline.com/>)
牛津期刊 (<http://www.oxfordjournals.org/>)
Nature (<http://www.nature.com>)
Science Online (<http://www.sciencemag.org/>)
Elsevier Science Direct (<http://www.sciencedirect.com/>)
John Wiley (<http://www3.interscience.wiley.com/>)
Open J-Gate (<http://www.openj-gate.com/Search/QuickSearch.aspx>)

学科信息门户

物理数学学科信息门户 (<http://phymath.csd.l.ac.cn/>)
清华大学学术信息资源门户 (<http://www.lib.tsinghua.edu.cn/metalib/index.html>)
武汉理工大学图书馆 (<http://lib.whut.edu.cn/portal/index.jsp>)
中国科学院国家科学数字图书馆 (<http://www.csd.l.ac.cn/>)
中国化工信息网 (<http://www.cheminfo.gov.cn>)
生物谷 (<http://www.bioon.com/>)
中国医学生物信息网 (<http://cmbi.bjmu.edu.cn/>)
中国农业科学院 (<http://www.caas.net.cn/caas/>)
中国科学院高能物理研究所 (<http://www.ihep.ac.cn/>)
中国汽车工业信息网 (http://www.autoinfo.gov.cn/autoinfo_cn/index.htm)
中国制造业信息化门户 (<http://www.e-works.net.cn>)
中国轻工业网 (<http://www.clii.com.cn>)
Intute (<http://www.intute.ac.uk/>)
INFOMINE (<http://infomine.ucr.edu/>)
ISI Highlycited.com (<http://isihighlycited.com/>)
BioMed Central (<http://www.biomedcentral.com/>)
The European Mathematical Information Service (EMIS) (<http://www.emis.de/>)
Chemdex (<http://www.chemdex.org>)

Royal Society of Chemistry (<http://www.rsc.org>)

Astro Web (<http://cdsweb.u-strasbg.fr/astroWeb/astroweb.html>)

Center for Agriculture and Bioscience International (<http://www.cabi.org>)

National Center for Biotechnology Information (<http://www.ncbi.nih.gov>)

学会/协会

中国地球物理学会 (<http://www.cgs.org.cn>)

中国计算机学会 (<http://www.ccf.org.cn/>)

中国仪器仪表学会 (<http://www.cis.org.cn>)

中国稀土学会 (<http://www.cs-re.org.cn/conferences/conferences.html>)

中国化学会 (<http://www.ccs.ac.cn/>)

中国力学学会 (<http://www.cstam.org.cn/>)

中国核学会 (<http://www.ns.org.cn/>)

中国物理学会 (<http://www.cps-net.org.cn/>)

中国数学会 (<http://www.cms.org.cn/>)

美国计算机学会 (<http://portal.acm.org/portal.cfm>)

美国化学学会 (<http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content>)

美国物理研究所 (<http://www.aip.org>)

美国物理学会 (<http://www.aps.org>)

美国土木工程师学会 (<http://www.asce.org/>)

美国机械工程师协会 (<http://www.asme.org>)

美国航天工业协会 (<http://www.aia-aerospace.org>)

美国电子电气工程师学会 (<http://www.ieee.org/web/services/mps>)

国际地质科学协会 (<http://www.iugs.org>)

美国机动车工程师协会 (<http://www.sae.org/servlets/index>)

美国光学工程师学会 (<http://spie.org>)

美国焊接学会 (<http://www.aws.org>)

英国工程技术学会 (<http://www.theiet.org>)

英国测量与控制学会 (<http://www.instmc.org>)

会议信息

中国会议网 (<http://www.meeting163.com/index.asp>)

中国学术会议在线 (<http://www.meeting.edu.cn/>)

CNKI 中国学术会议网 (<http://conf.cnki.net/>)

中国医学会议网 (<http://www.ok120.com/about.asp>)

香山科学会议 (<http://www.xssc.ac.cn>)

美国会议论文索引数据库 (<http://www.csa.com>)

AllConferences.Com (<http://www.allconferences.com/>)

Conference Alerts (<http://www.conferencealerts.com/>)

ECI (<http://www.engconfintl.org/>)

GRC (<http://www.grc.org/>)

Calendar of Upcoming Technical Conferences (<http://www.techexpo.com/events>)

Meeting/Conference Announcement Lists (<http://www.lib.uwaterloo.ca/society/meetings.html>)

BioConferences International (<http://www.bioconferences.com>)

学位论文

万方数据资源系统中国学位论文数据库 (<http://c.wanfangdata.com.cn/thesis.aspx>)

CNKI 中国博士学位论文全文数据库

(<http://acad.cnki.net/Kns55/brief/result.aspx?dbPrefix=CDFD>)

CNKI 优秀硕士学位论文全文数据库

(<http://acad.cnki.net/Kns55/brief/result.aspx?dbPrefix=CMFD>)

国家科技图书文献中心的中外文学学位论文库 (<http://www.nstl.gov.cn/index.html>)

中国香港大学学位论文在线查询系统 (<http://sunzi1.lib.hku.hk/hkuto/index.jsp>)

CALIS 高校学位论文库 (<http://etd.calis.edu.cn/ipvalidator.do>)

PQDT (<http://proquest.umi.com/pqdweb>)

FirstSearch—WorldCatDissertations

(<http://newfirstsearch.oclc.org/WebZ/FSHome?next=html/home.html:bad=html/home.html:sessionid=fsapp7-55059-fx0h0m8f-ars184:entitypagenum=1:0>)

NDLTD 学位论文库 (<http://www.ndltd.org/serviceproviders/scirus-etd-search>)

麻省理工学院学位论文数据库 MIT Theses (<http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/7582>)

ETH 学位论文库 (<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/collection/eth:55>)

Virginia Polytechnic Institute and State University 学位论文库(<http://scholar.lib.vt.edu/theses/browse/>)

Digital Scientific Publications from Swedish Universities (<http://svep.epc.uu.se/testbed/start.xml?lang=en>)

专利信息

中华人民共和国国家知识产权局 (<http://www.cpo.cn.net/>)

中国专利信息网 (<http://210.82.89.169/web/>)

中国知识产权网 (<http://www.cnipr.com/>)

中国发明专利技术信息网 (<http://www.1st.com.cn/>)

中国专利信息中心 (<http://www.cnpat.com.cn/>)

中国专利网 (<http://www.cnpatent.com/>)

中华专利网 (<http://www.cnpat.org/>)

中国专利技术网 (<http://www.zlfm.com/>)

美国专利数据库 (<http://patft.uspto.gov/>)

esp@cenet 检索系统 (<http://ep.espacenet.com/>)

世界知识产权组织 IPDL (<http://www.wipo.int/portal/index.html.en>)

Derwent Innovations Index (<http://www.pencils.co.uk/>)

Delphion 知识产权信息网 (<http://www.delphion.com>)

加拿大 CIPO 数据库 (<http://patents.ic.gc.ca>)

科技报告

中国航天科技信息网文献数据库 (<http://www.space.cetin.net.cn/>)

国研网的研究报告数据库 (<http://www.drcnet.com.cn/DRCNET.Channel.Web/>)

国家科技成果网 (<http://www.tech110.net>)
国家科技图书文献中心 (<http://www.nstl.gov.cn/index.html>)
美国政府科技报告 NTIS 数据库 (<http://www.ntis.gov/>)
DTIC[®] Online——Public Scientific & Technical Information (<http://www.dtic.mil/dtic/>)
NASA 技术报告服务 (<http://ntrs.nasa.gov/search.jsp>)
NASA 航天科技报告 (<http://www.sti.nasa.gov/Pubs/star/star.html>)
美国能源部信息通道 (<http://www.osti.gov/bridge/>)
网络计算机科技报告图书馆 (<http://sunsite.berkeley.edu/NCSTR/L/>)
CRS Reports (<http://cnie.org/nle/crs/>)
麻省理工大学交叉学科中心工作论文 (<http://ccs.mit.edu/wpmenu.html>)

标准

国家科技图书文献中心标准数据库 (<http://www.nstl.gov.cn/index.html>)
中国标准服务网 (CSSN) (<http://www.cssn.net.cn/index.jsp>)
中国标准咨询网 (<http://www.chinastandard.com.cn/index.asp>)
标准网 (<http://www.standardcn.com/>)
国家标准化管理委员会 (<http://www.sac.gov.cn/templet/default/>)
中国国家标准咨询服务网 (<http://www.chinagb.org/>)
中国标准网 (<http://www.standard.net.cn/>)
中国测绘标准网 (<http://www.csms.org.cn/>)
中国标准化研究院 (<http://www.cnis.gov.cn/>)
中国环境标准网 (<http://www.es.org.cn/cn/index.html>)
国家军用标准化信息网 (<http://www.gjb.com.cn:8888/jybz/index.jsp>)
国际标准化组织 (ISO) (<http://www.iso.org/iso/home.htm>)
国际电工委员会 (IEC) (<http://www.iec.ch>)
国际电信联盟 ITU (<http://www.itu.int/net/home/index.aspx>)
Open Standard (<http://www.open-std.org/>)
WSSN (<http://www.wssn.net/WSSN/index.html>)
全球标准化资料库 (<http://www.nssn.org/>)
美国国家标准化学会 (<http://www.ansi.org>)
英国标准学会 (<http://www.bsi-global.com>)
日本工业标准调查会 (<http://www.jisc.go.jp>)
加拿大标准协会 (CSA) (<http://www.csa-international.org/>)

1. Acta Biochimica et Biophysica Sinica
2. Acta Chimica Sinica
3. Acta Geologica Sinica-English Edition
4. Acta Mathematica Scientia
5. Acta Mathematica Sinica-English Series
6. Acta Mechanica Sinica
7. Acta Mechanica Solida Sinica
8. Acta Metallurgica Sinica
9. Acta Oceanologica Sinica
10. Acta Pharmacologica Sinica
11. Acta Physica Sinica
12. Acta Physico-Chimica Sinica
13. Acta Phytotaxonomica Sinica
14. Acta Polymerica Sinica
15. Advances in Atmospheric Sciences
16. Algebra Colloquium
17. Applied Mathematics and Mechanics
18. Asian Journal of Andrology
19. Asian Journal of Control
20. Biomedical and Environmental Sciences
21. Botanical Studies (Changed from Botanical Bulletin of Academia Sinica)
22. Cell Research
23. Chemical Journal of Chinese Universities-English Series
24. Chemical Research in Chinese Universities
25. China Ocean Engineering
26. Chinese Annals of Mathematic Series B
27. Chinese Chemical Letters
28. Chinese Journal of Analytical Chemistry
29. Chinese Journal of Catalysis
30. Chinese Journal of Chemical Engineering
31. Chinese Journal of Chemical Physics
32. Chinese Journal of Chemistry
33. Chinese Journal of Electronics
34. Chinese Journal of Geophysics-China Edition
35. Chinese Journal of Inorganic Chemistry

36. Chinese Journal of Organic Chemistry
37. Chinese Journal of Physics
38. Chinese Journal of Physiology
39. Chinese Journal of Polymer Science
40. Chinese Journal of Structural Chemistry
41. Chinese Journal of Astronomy and Astrophysics
42. Chinese Medical Journal
43. Chinese Physics
44. Chinese Physics Letters
45. Chinese Science Bulletin
46. Communications in Computational Physics
47. Communications in Theoretical Physics
48. Episode
49. Fungal Diversity
50. High Energy Physics and Nuclear Physics
51. Insect Science
52. Journal of Asian Natural Products Research
53. Journal of Biomedical Science
54. Journal of Central South University of Technology
55. Journal of Computational Mathematics
56. Journal of Computer Science and Technology
57. Journal of Environmental Science
58. Journal of Food and Drug Analysis
59. Journal of Genetics and Genomics
60. Journal of Information and Engineering
61. Journal of Infrared and Millimeter Waves
62. Journal of Inorganic Materials
63. Journal of Integrative Plant Biology (Changed from Acta Botanica Sinica since 2005)
64. Journal of Iron and Steel Research International
65. Journal of Materials Science & Technology
66. Journal of Mechanics
67. Journal of Polymer Research
68. Journal of Rare Earth
69. Journal of the Chinese Chemical Society
70. Journal of the Chinese Institute of Chemical Engineers
71. Journal of the Chinese Institute of Engineer
72. Journal of the Formosan Medical Association
73. Journal of University of Science and Technology Beijing
74. Journal of Wuhan University of Technology (Material Science Edition)
75. Materials Chemistry and Physics (Changed from Materials Chemistry)

76. Plasma Science & Technology
77. Progress in Biochemistry and Biophysics
78. Progress in Chemistry
79. Progress in Natural Science
80. Rare Metal Materials and Engineering
81. Rare Metals
82. Science in China Series A-Mathematics
83. Science in China Series B-Chemistry
84. Science in China Series C-Life Sciences
85. Science in China Series D-Earth Sciences
86. Science in China Series E-Technological Sciences
87. Science in China Series F-Information Sciences
88. Science in China Series GPhysics Mechanics & Astronomy
89. Spectroscopy and Spectral Analysis
90. Statistica Sinica
91. Taiwanese Journal of Mathematics
92. Terrestrial Atmospheric and Oceanic Sciences
93. Transactin of Nonferrous Metals Society of China
94. Transportmetrica
95. Zoological Studies

1. Acta Mechanica Sinica
2. Acta Metallurgica Sinica (English Letters)
3. Applied Mathematics and Mechanics (English Edition)
4. China Ocean Engineering
5. China Welding
6. Chinese Journal of Chemical Engineering
7. Chinese Journal of Electronics
8. Chinese Journal of Mechanical Engineering (English Edition)
9. Chinese Optics Letters
10. Frontiers of Computer Science in China
11. High Technology Letters
12. International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials
13. Journal of Beijing Institute of Technology (English Edition)
14. Journal of Central South University of Technology
15. Journal of Donghua University (English Edition)
16. Journal of Harbin Institute of Technology (New Series)
17. Journal of Hydrodynamics
18. Journal of Materials Science and Technology
19. Journal of Rare Earths
20. Journal of Semiconductors
21. Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)
22. Journal of Southeast University (English Edition)
23. Journal of Systems Engineering and Electronics
24. Journal of Systems Science and Complexity
25. Journal of Thermal Science
26. Journal of Wuhan University of Technology -Materials Science Edition
27. Journal of Zhejiang University SCIENCE A
28. Mining Science and Technology
29. Rare Metals
30. Science in China, Series B: Chemistry
31. Science in China, Series G: Physics, Astronomy
32. The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications
33. Transactions of Nanjing University of Aeronautics and Astronautics
34. Transactions of Nonferrous Metals Society of China
35. Transactions of Tianjin University

36. Tsinghua Science and Technology Editor Information
37. 爆炸与冲击
38. 北京工业大学学报
39. 北京航空航天大学学报
40. 北京科技大学学报
41. 北京理工大学学报
42. 北京邮电大学学报
43. 兵工学报
44. 材料工程
45. 材料科学与工艺
46. 材料热处理学报
47. 材料研究学报
48. 测绘学报
49. 船舶力学
50. 大连理工大学学报
51. 弹道学报
52. 地球科学
53. 电波科学学报
54. 电工技术学报
55. 电机与控制学报
56. 电力系统自动化
57. 电力自动化设备
58. 电子科技大学学报
59. 电子学报
60. 电子与信息学报
61. 东北大学学报（自然科学版）
62. 东南大学学报（自然科学版）
63. 复合材料学报
64. 高电压技术
65. 高分子材料科学与工程
66. 高技术通讯
67. 高校化学工程学报
68. 高压物理学报
69. 工程力学
70. 工程热物理学报
71. 功能材料
72. 固体火箭技术
73. 固体力学学报
74. 光电子·激光
75. 光谱学与光谱分析

76. 光学精密工程
77. 光学学报
78. 硅酸盐学报
79. 国防科技大学学报
80. 哈尔滨工程大学学报
81. 哈尔滨工业大学学报
82. 焊接学报
83. 航空材料学报
84. 航空动力学报
85. 航空学报
86. 核动力工程
87. 红外与毫米波学报
88. 湖南大学学报 (自然科学版)
89. 华南理工大学学报 (自然科学版)
90. 华中科技大学学报 (自然科学版)
91. 化工学报
92. 机器人
93. 机械工程学报
94. 吉林大学学报 (工学版)
95. 计算机辅助设计与图形学学报
96. 计算机集成制造系统
97. 计算机学报
98. 计算机研究与发展
99. 计算力学学报
100. 计算物理
101. 建筑材料学报
102. 建筑结构学报
103. 江苏大学学报 (自然科学版)
104. 解放军理工大学学报 (自然科学版)
105. 金属学报
106. 空气动力学学报
107. 控制理论与应用
108. 控制与决策
109. 力学学报
110. 煤炭学报
111. 模式识别与人工智能
112. 摩擦学学报
113. 纳米技术与精密工程
114. 南京航空航天大学学报
115. 南京理工大学学报 (自然科学版)

116. 内燃机工程
117. 内燃机学报
118. 农业工程学报
119. 农业机械学报
120. 强激光与粒子束
121. 清华大学学报（自然科学版）
122. 燃料化学学报
123. 燃烧科学与技术
124. 人工晶体学报
125. 软件学报
126. 上海交通大学学报
127. 深圳大学学报（理工版）
128. 声学学报
129. 石油地球物理勘探
130. 石油勘探与开发
131. 石油学报
132. 石油学报:石油加工
133. 实验流体力学
134. 水科学进展
135. 水利学报
136. 水力发电学报
137. 四川大学学报（工程科学版）
138. 太阳能学报
139. 天津大学学报
140. 铁道学报
141. 通信学报
142. 同济大学学报（自然科学版）
143. 土木工程学报
144. 土木建筑与环境工程
145. 推进技术
146. 无机材料学报
147. 武汉大学学报（信息科学版）
148. 西安电子科技大学学报
149. 西安交通大学学报
150. 西北工业大学学报
151. 西南交通大学学报
152. 稀有金属材料与工程
153. 系统工程理论与实践
154. 系统工程与电子技术
155. 新型炭材料

-
156. 岩石力学与工程学报
 157. 岩土工程学报
 158. 岩土力学
 159. 仪器仪表学报
 160. 应用基础与工程科学学报
 161. 原子能科学技术
 162. 浙江大学学报 (工学版)
 163. 真空科学与技术学报
 164. 振动测试与诊断
 165. 振动工程学报
 166. 振动与冲击
 167. 中国电机工程学报
 168. 中国公路学报
 169. 中国激光
 170. 中国矿业大学学报
 171. 中国石油大学学报 (自然科学版)
 172. 中国铁道科学
 173. 中国有色金属学报
 174. 中南大学学报 (自然科学版)
 175. 自动化学报

参 考 文 献

- [1] 朱静芳, 米海燕等. 现代信息检索实用教程[M]. 北京: 清华大学出版社, 2008.
- [2] 刘延章, 马红等. 面向网络信息: 数据库与搜索引擎[M]. 西安: 西北工业大学出版社, 2007.
- [3] 南京航空航天大学图书馆. 网络信息采集与应用[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005.
- [4] 孟连生. 科技文献信息溯源[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006.
- [5] 刘延元, 邵卫东等. 信息检索教程[M]. 北京: 北京交通大学出版社, 2008.
- [6] 乔好勤, 冯建福等. 文献信息检索与利用[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2008.
- [7] 高飞. 网络信息实用检索[M]. 北京: 中国计量出版社, 2006.
- [8] 胡维治. Internet 信息搜索方法和技巧[M]. 北京: 中国农业出版社, 2005.
- [9] 陈树年, 程坤. 大学文献信息检索教程[M]. 上海: 华东理工大学出版社, 2006.
- [10] 王云娣. 数字信息资源的开发与利用研究[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2005.
- [11] 陈树年. 大学文献信息检索教程[M]. 上海: 华东理工大学出版社, 2006.
- [12] 杨守文. 数字信息资源检索与利用[M]. 北京: 化学工业出版社, 2008.
- [13] 隋莉萍. 网络信息检索与利用[M]. 北京: 清华大学出版社, 2008.
- [14] 刘阿多. 科技网络信息资源检索与利用[M]. 南京: 东南大学出版社, 2005.
- [15] 林豪慧, 孙丽芳. 信息资源检索与利用[M]. 北京: 电子工业出版社, 2007.
- [16] 高司飞. 网络信息实用检索[M]. 北京: 中国计量出版社, 2006.
- [17] 赵志坚. 网络信息资源组织和检索[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2004.
- [18] 王雅丽. 网络信息资源管理[M]. 北京: 经济管理出版社, 2008.
- [19] 谷琦. 网络信息资源组织管理与利用[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
- [20] 朱江岭. 网络信息资源检索与利用[M]. 北京: 海洋出版社, 2007.
- [21] 孙建军. 网络信息资源搜集与利用[M]. 南京: 东南大学出版社, 2000.
- [22] 钟哲辉. 计算机网络的信息检索[M]. 北京: 电子工业出版社, 2007.
- [23] 赵丹群. 现代信息检索: 原理、技术与方法[M]. 北京: 北京大学出版, 2008.
- [24] 谢新洲. 网络信息检索技术与案例[M]. 北京: 北京图书馆出版社, 2005.
- [25] 黄如花. 网络信息的检索与利用[M]. 武昌: 武汉大学出版社, 2002.
- [26] 梁丽华, 朱红编著. 科技信息检索[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2004.
- [27] 叶晓风. 网络信息资源检索与利用[M]. 南京: 南京大学出版社, 2008.
- [28] 冯惠玲, 王立清. 信息检索教程[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2004.
- [29] 沈固朝. 信息检索(多媒体)教程[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002.
- [30] 叶继元. 信息检索导论[M]. 北京: 电子工业出版社, 2003.
- [31] 王日芬, 李晓鹏, 丁晟春. 网络信息资源检索与利用[M]. 南京: 东南大学出版社, 2003.
- [32] 陈冬花. 文献信息检索与利用[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2005.
- [33] 彭奇志. 信息检索与利用教程[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2006.
- [34] 肖珑. 数字信息资源的检索与利用[M]. 北京: 北京大学出版社, 2003.
- [35] 李瞳. 信息检索与利用[M]. 南京: 南京大学出版, 2006.

- [36] 焦玉英. 信息检索进展[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [37] 张明珍. 网络信息检索原理与技术[M]. 北京: 电子科技大学出版社, 2001.
- [38] 符绍宏等. 因特网信息资源检索与利用(第2版)[M]. 北京: 清华大学出版, 2005.
- [39] 饶伟红, 付绍宏. 网络信息资源管理与检索[M]. 北京: 电子工业出版社, 2008.
- [40] 沈固朝. 网络信息检索: 工具·方法·实践[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [41] 王梦丽, 张利平, 杜慰纯. 信息检索与网络应用[M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2001.
- [42] 和正荣等. 信息检索与利用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2000.
- [43] 刘晓凤, 张瑞祥等. 高校科学信息门户的建设研究[J]. 现代情报, 2008, (6): 10~13.
- [44] 韩丽. 国内外学科信息门户简论[J]. 图书馆杂志, 2004, 23 (7): 17~20.
- [45] 李育嫦. 国内学科信息门户发展现状分析[J]. 情报科学, 2008, 26 (6): 882~887.
- [46] 刘晓凤, 张瑞祥等. 高校科学信息门户的建设研究[J]. 现代情报, 2008, (6): 10~13.
- [47] 张亚莉. 信息素养内涵的建构[J]. 图书馆论坛, 2005, (5): 53~55.
- [48] 胡乡峰, 王英. 信息素养的内涵及其构成分析[J]. 通化师范学院学报, 2008, (8): 66~68.
- [49] 邓湘琳, 刘险峰. 信息迷航与网络信息素养教育的探索[J]. 高校图书馆工, 2002, (5): 4~6.
- [50] 于维娟. 大学生信息素养培育的理性思考[J]. 现代情报, 2006, (10): 202~204.
- [51] 李金刚. 元数据与网络信息资源组织[J]. 情报杂志, 2004, (9): 106~108.
- [52] 吕琼芳. 元数据与网络信息资源的组织开发[J]. 图书馆工作与研究 2005, (3): 6~8.
- [53] 过仕明, 靖继鹏. 元数据在网络信息资源组织与检索中的作用[J]. 情报科学 2004, (12): 1455~1456.
- [54] 毛慧. 《中国分类主题词表》(第二版)的变化及使用[J]. 图书馆工作与研究, 2008, (10): 56~58.
- [55] 郑腾锐. 《中国分类主题词表》(第二版)与图书馆文献主题标引工作[J]. 农业图书情报学刊, 2007, (9): 168~170.
- [56] 张敏. 网络环境下情报检索语言的特点与发展趋势[J]. 大学图书情报学刊, 2004, (4): 49~51.
- [57] 张文波, 齐艳丽. 浅述网络信息资源组织[J]. 现代情报, 2004, (7): 134~136.
- [58] 中国知网 CNKI (<http://www.edu.cnki.net>)
- [59] 万方数据资源系统 (<http://g.wanfangdata.com.cn/Default.aspx>)
- [60] 维普资讯网 (<http://www.cqvip.com>)
- [61] 超星数字图书馆 (<http://www.ssreader.com>)
- [62] 书生之家数字图书馆 (<http://edu.21dmedia.com/>)
- [63] 方正 Apabi 电子图书 (<http://ebook.lib.apabi.com/Default2.asp?lang=gb>)
- [64] CALIS 高等教育文献保障系统 (<http://www.calis.edu.cn/calisnew/>)
- [65] 国家科技图书文献中心 (<http://www.nstl.gov.cn/index.html>)
- [66] 国研网 (<http://www.drcnet.com.cn/DRCNET.Channel.Web/>)
- [67] 中国人民大学复印报刊资料数据库 (<http://www.zlzx.org/>)
- [68] 中华人民共和国国家知识产权局 (<http://www.cpo.cn.net/>)

- [69] 中国专利信息网 (<http://210.82.89.169/web/>)
- [70] 中国知识产权网 (<http://www.cnipr.com/>)
- [71] ISI Web of Knowledge (<http://www.isiknowledge.com>)
- [72] Engineering Village2 (<http://www.engineeringvillage2.org.cn/>)
- [73] OCLC Firstsearch (<http://firstsearch.oclc.org>)
- [74] ProQuest 数据库平台 (<http://proquest.umi.com/pqdweb>)
- [75] SciFinder (<https://scifinder.cas.org/>)
- [76] Elsevier Science Direct (<http://www.sciencedirect.com/>)
- [77] EBSCOhost 系统 (<http://search.ebscohost.com/>)
- [78] Dialog 联机检索系统 (<http://www.dialog.com/>)
- [79] 中国标准服务网 (CSSN) (<http://www.cssn.net.cn/index.jsp>)
- [80] 中国标准咨询网 (<http://www.chinastandard.com.cn/index.asp>)
- [81] 标准网 (<http://www.standardcn.com/>)
- [82] 物理数学学科信息门户 (<http://phymath.csdl.ac.cn/>)
- [83] 清华大学学术信息资源门户 (<http://www.lib.tsinghua.edu.cn/metalib/index.html>)
- [84] 武汉理工大学图书馆 (<http://lib.whut.edu.cn/portal/index.jsp>)
- [85] 中国科学院国家科学数字图书馆 (<http://www.csdl.ac.cn/>)
- [86] 百度 (<http://www.baidu.com>)
- [87] Google (<http://www.google.com>)
- [88] 中文雅虎 (<http://cn.yahoo.com/>)
- [89] 搜狐 (<http://www.sohu.com>)
- [90] 新浪 (<http://www.sina.com>)

后 记

为提高大学生的信息素养，早在 1984 年教育部就发出通知，要求全国高校开设文献检索与利用课。2002 年年初，教育部高校图书馆情报工作指导委员会召开了“全国高校信息素质教育学术研讨会”，首次把文献检索课学术研讨会改名为信息素质教育学术研讨会，也充分明确了这一方向。

文献检索课是一门融图书馆学、情报学、计算机网络技术知识为一体的技能和方法课，旨在通过讲授和实习全面提高学生的信息素养。它能培养学生的信息意识和获取文献的能力，提高学生的自学研究能力和解决问题的能力，发挥其创造能力，为学生继续学习和终身教育打下基础，具有授人以渔的功效。在我国，开设文献检索课是提高大学生信息意识和信息运用能力的主要途径，也是目前对大学生进行信息素质教育的主要方式。然而，随着现代信息技术的飞速发展，传统的以手工检索为基础的文献检索课教学已难以满足网络社会的需要。由现代信息技术所支撑的网络环境，为人们检索和利用文献信息提供了便利的条件。借助先进的网络技术，图书馆由传统型向数字化方向的发展，网上各种联机数据库、光盘数据库等信息资源已经或正在普及成为高速度、高质量的信息获取途径。

今天，人们要获取的文献信息不再是单一的纸质形式，而更多地是网络环境下的数字化信息。因此，高校图书馆要根据当前的信息环境，对文献检索课进行相应的调整，革新教材内容，将信息素质教育渗透到文献检索课程中，系统讲授信息检索的理论知识和各种常用的检索方法与技术。重点是在加强信息检索理论知识的基础上，增加网络信息检索的内容。通过这样的过程，逐渐将文献检索课过渡到信息素质教育课，使信息素质教育过渡到更高的层次，成为文献检索课新的增长点，以利于提高学生获取信息的能力、解决实际问题的能力和研究的能力。

本书的作者多年来长期从事图书馆信息组织与信息咨询工作，这本书不仅是他们多年教学改革及经验的总结，也是他们最新科研成果的结晶。一本好的教材要经过多次修订才能逐渐成熟，由于本书是第一次正式出版，尽管编者和出版社为此付出了很大努力，但难免有不足之处，欢迎读者批评指正。

吴秀玲

2009 年 12 月于中北大学

《网络信息检索实用教程》读者意见反馈表

尊敬的读者：

感谢您购买本书。为了能为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间，将您的意见以下表的方式（可从 <http://www.hxedu.com.cn> 下载本调查表）及时告知我们，以改进我们的服务。对采用您的意见进行修订的教材，我们将在该书的前言中进行说明并赠送您样书。

姓名：_____ 电话：_____

职业：_____ E-mail：_____

邮编：_____ 通信地址：_____

1. 您对本书的总体看法是：

☐ 很满意 ☐ 比较满意 ☐ 尚可 ☐ 不太满意 ☐ 不满意

2. 您对本书的结构（章节）： ☐ 满意 ☐ 不满意 改进意见_____

3. 您对本书的例题： ☐ 满意 ☐ 不满意 改进意见_____

4. 您对本书的习题： ☐ 满意 ☐ 不满意 改进意见_____

5. 您对本书的实训： ☐ 满意 ☐ 不满意 改进意见_____

6. 您对本书其他的改进意见：

7. 您感兴趣或希望增加的教材选题是：

请寄：100036 北京市万寿路 173 信箱机电交通分社 收

电话：010-88254568 E-mail: sangy@phei.com.cn

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为，歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396; (010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市海淀区万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

